



คู่มืออ้างอิงเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์
HP Compaq Business Desktops
dc7100 Convertible Minitower

หมายเลขชิ้นส่วนของเอกสาร: 360225-281

พฤษภาคม **2004**

คู่มือนี้เป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการอัปเดตเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นนี้

© ลิขสิทธิ์ 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.
ข้อมูลที่ประกอบในที่นี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบ

Microsoft, MS-DOS, Windows และ Windows NT เป็นเครื่องหมายการค้าของ
Microsoft Corporation ในประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศภูมิภาคอื่นๆ

การรับประกันของผลิตภัณฑ์และบริการของ HP จะปรากฏอยู่ในประกาศการรับประกัน
อย่างชัดเจนที่จัดส่งให้พร้อมกับผลิตภัณฑ์และบริการดังกล่าวเท่านั้น ข้อความในที่นี้
จะไม่มีผลเป็นการรับประกันเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น HP จะไม่รับผิดชอบต่อความผิดพลาด
หรือการขาดหายของข้อมูลด้านเทคนิคหรือนโยบายของเอกสารนี้

เอกสารนี้ประกอบไปด้วยข้อมูลเฉพาะซึ่งได้รับการคุ้มครองโดยลิขสิทธิ์ ห้ามนำเอกสารนี้
และบางส่วนของเอกสารนี้ ไปทำการถ่ายเอกสาร ทำซ้ำ หรือแปลไปเป็นภาษาอื่นๆ
โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก Hewlett-Packard Company



คำเตือน: ข้อความในลักษณะนี้หมายถึง การไม่ปฏิบัติตามอาจเป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บ
หรือเสียชีวิต



ข้อควรระวัง: ข้อความในลักษณะนี้หมายถึง การไม่ปฏิบัติตามอาจเป็นผลให้เกิด
ความเสียหายต่ออุปกรณ์หรือสูญเสียข้อมูล

คู่มืออ้างอิงเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์

HP Compaq Business Desktops
dc7100 Convertible Minitower

พิมพ์ครั้งที่หนึ่ง (พฤษภาคม 2004)

หมายเลขชิ้นส่วนของเอกสาร: 360225-281

1 คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

คุณสมบัติของระบบมาตรฐาน	1-1
ส่วนประกอบที่แผงด้านหน้า	1-2
ส่วนประกอบที่แผงด้านหลัง	1-3
เป็นพิมพ์	1-4
การใช้ปุ่มโลโก้ Windows	1-5
ฟังก์ชันพิเศษของเมาส์	1-5
ตำแหน่งของซีรี่ย์สแนมเบอร์	1-6
การเปลี่ยนจากแบบมินิทาวเวอร์เป็นแบบ เดสก์ท็อป	1-7
การเปลี่ยนจากแบบเดสก์ท็อปเป็นแบบ มินิทาวเวอร์	1-10

2 การอัปเกรดฮาร์ดแวร์

คุณสมบัติพร้อมใช้	2-1
ค่าเดือนและข้อควรระวัง	2-1
ลิ้น Smart Cover	2-2
การใช้กุญแจ Smart Cover FailSafe	2-2
การถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์	2-4
การใส่แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์กลับเข้าที่	2-5
การถอดแผงด้านหน้า	2-6
การใส่แผงด้านหน้ากลับเข้าที่เดิม	2-7
การถอดฝาปิดในแผงด้านหน้า	2-8
การติดตั้งหน่วยความจำเพิ่มเติม	2-9
DIMM	2-9
DDR-SDRAM DIMM	2-9
การบรรจุข้อก่อด DIMM	2-10
การติดตั้ง DDR-SDRAM DIMM	2-12
การติดตั้งหรือถอดการ์ดเอ็กซ์แพนชัน	2-15

ตำแหน่งของไดรฟ์	2-21
การติดตั้งไดรฟ์เพิ่มเติม	2-22
การติดตั้งไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์หรืออุปกรณ์เก็บข้อมูลที่ถอดออกได้	2-23
การติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ SATA ในช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว	2-26
การถอดไดรฟ์ออกจากช่องใส่ไดรฟ์	2-29
การใช้งานตัวเลือกใน MultiBay	2-33
ไดรฟ์ MultiBay แบบ “Hot-Plugging” หรือ “Hot-Swapping”	2-34
การถอดสกรูยึด MultiBay	2-35
การใส่ไดรฟ์ใน MultiBay	2-36
การถอดไดรฟ์ออกจาก MultiBay	2-37
การแบ่งพาร์ติชันและการฟอร์แมตฮาร์ดไดรฟ์ MultiBay	2-38

A รายละเอียดผลิตภัณฑ์

B การเปลี่ยนแบตเตอรี่

C การใช้ลิ้อศรึกษาความปลอดภัย

การติดตั้งลิ้อศรึกษาความปลอดภัย	C-1
ตัวลิ้อศรสายเคเบิล	C-1
กุญแจลิ้อศร	C-2
ลิ้อศรชนิดหนีบเข้ากับโครงเครื่องแบบสากล	C-3

D การคายประจุไฟฟ้าสถิต

การป้องกันความเสียหายจากไฟฟ้าสถิต	D-1
วิธีการลงกราวด์	D-1

E การดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และการเตรียมการขนย้าย

การดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์	E-1
ข้อควรระวังสำหรับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์	E-2
การใช้งาน	E-2
การทำความสะอาด	E-2
ความปลอดภัย	E-2
การเตรียมการขนย้าย	E-3

ดัชนี

คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

คุณสมบัติของระบบมาตรฐาน

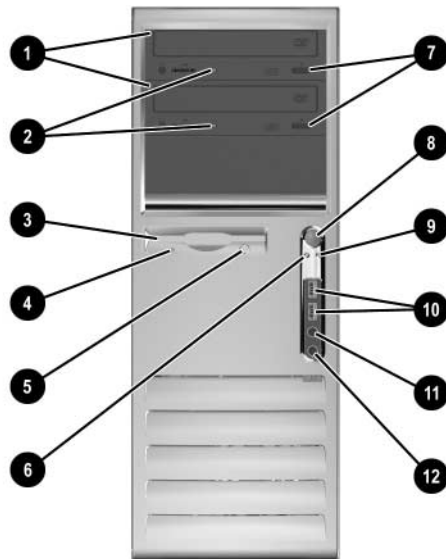
คอมพิวเตอร์ HP Compaq Convertible Minitower สามารถใช้งานเป็นแบบเดสก์ท็อปได้อย่างง่ายดาย โดยคุณสมบัติต่างๆ อาจแตกต่างกันไปในแต่ละรุ่น สำหรับรายละเอียดของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งในระบบ โปรดอ่าน Diagnostics for Windows คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์นี้จะอยู่ใน คู่มือการแก้ไขปัญหาในแผ่นซีดี *Documentation*



การจัดวางแบบ Convertible Minitower

ส่วนประกอบที่แผงด้านหน้า

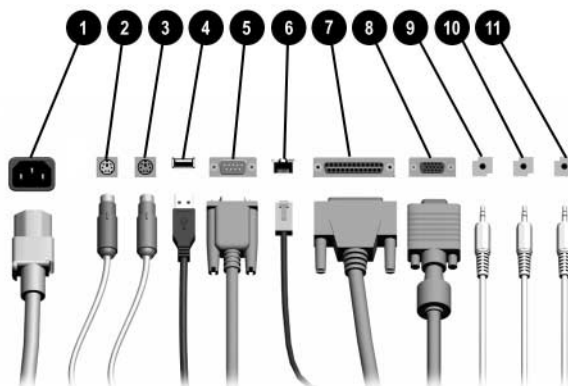
ลักษณะการจัดวางใคร่พ้ออาจต่างกันไปในแต่ละรุ่น



ส่วนประกอบที่แผงด้านหน้า

❶ ไตรพ้ออปติคัล	❷ ปุ่มนำออกของไตรพ้ออปติคัล
❸ ไฟแสดงสถานะการทำงานของไตรพ้ออปติคัล	❸ ปุ่มเพาเวอร์
❹ ดิสเก็ตต์ไดรฟ์ (อุปกรณ์เสริม)	❹ ไฟแสดงสถานะเปิดเครื่อง
❺ ไฟแสดงสถานะการทำงานของดิสเก็ตต์ไดรฟ์ (อุปกรณ์เสริม)	❺ พอร์ต USB (Universal Serial Bus)
❻ ปุ่มนำดิสเก็ตต์ออก (อุปกรณ์เสริม)	❻ ช่องเสียบหูฟัง
❼ ไฟแสดงสถานะการทำงานของฮาร์ดไดรฟ์	❼ ช่องเสียบไมโครโฟน
✎ ไตรพ้ออปติคัล ได้แก่ ไตรพ CD-ROM, CD-R/RW, DVD-ROM, DVD+R/RW หรือ CD-RW/DVD Combo drive	

ส่วนประกอบที่แผงด้านหลัง



ส่วนประกอบที่แผงด้านหลัง

❶	ช่องเสียบสายไฟ	❷	ช่องเสียบพอร์ตขนาน
❸	ช่องเสียบเมาส์ PS/2	❸	ช่องเสียบจอภาพ
❹	ช่องเสียบแป้นพิมพ์ PS/2	❹	ช่องเสียบหูฟัง/สัญญาณเสียงออก
❺	ช่องเสียบ USB	❺	ช่องเสียบสัญญาณเสียงเข้า
❻	ช่องเสียบพอร์ตอนุกรม	❻	ช่องเสียบไมโครโฟน
❼	ช่องเสียบเน็ตเวิร์ก RJ-45		

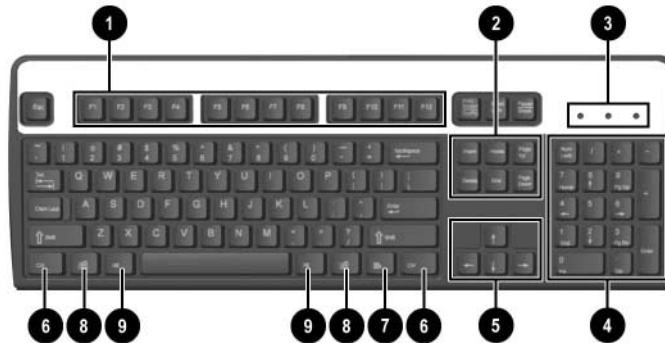


ตำแหน่งและจำนวนของช่องเสียบอาจต่างกันไปในแต่ละรุ่น

หากติดตั้งการ์ดแสดงผล PCI Express ในคอมพิวเตอร์ ช่องเสียบจอภาพบนเมนบอร์ดจะไม่ทำงาน

หากติดตั้งการ์ดแสดงผล PCI แบบมาตรฐานไว้ ช่องเสียบบนการ์ดดังกล่าวและบนเมนบอร์ดจะสามารถใช้งานในเวลาเดียวกัน คุณอาจต้องเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าบางอย่างในโปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อให้สามารถใช้ช่องเสียบทั้งสองช่องได้ สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับลำดับการบูต โปรดดู คู่มือยูนิตการตั้งค่าคอมพิวเตอร์ (F10) ในแผ่นซีดี Documentation

แป้นพิมพ์



ส่วนประกอบของแป้นพิมพ์

❶	ปุ่มฟังก์ชัน	ทำหน้าที่พิเศษต่างๆ โดยขึ้นอยู่กับแอปพลิเคชันที่ใช้
❷	ปุ่มการแก้ไข	ประกอบด้วยปุ่มต่อไปนี้: Insert, Home, Page Up, Delete, End และ Page Down
❸	ไฟแสดงสถานะ	แสดงสถานะของคอมพิวเตอร์และการตั้งค่าแป้นพิมพ์ (Num Lock, Caps Lock และ Scroll Lock)
❹	ปุ่มตัวเลข	ทำงานเหมือนกับปุ่มบนเครื่องคิดเลข
❺	ปุ่มลูกศร	ใช้ค้นหาเอกสารหรือเว็บไซต์ ปุ่มเหล่านี้ใช้สำหรับเคลื่อนไปทางซ้าย ขวา บน และล่าง แทนการใช้เมาส์
❻	ปุ่ม Ctrl	ใช้ร่วมกับปุ่มอื่น โดยจะมีผลต่างกันขึ้นอยู่กับแอปพลิเคชันที่ใช้
❼	ปุ่มแอปพลิเคชัน*	ใช้ (เหมือนปุ่มขวาของเมาส์) เปิดเมนูป๊อปอัพในแอปพลิเคชันของ Microsoft Office อาจใช้เรียกฟังก์ชันอื่นในแอปพลิเคชันอื่นๆ
❽	ปุ่มโลโก้ Windows*	ใช้เปิดเมนู Start ใน Microsoft Windows ใช้ร่วมกับปุ่มอื่นเพื่อเรียกฟังก์ชันต่างๆ
❾	ปุ่ม Alt	ใช้ร่วมกับปุ่มอื่น โดยจะมีผลต่างกันขึ้นอยู่กับแอปพลิเคชันที่ใช้
*มีให้เฉพาะในบางพื้นที่เท่านั้น		

การใช้ปุ่มโลโก้ Windows

ใช้ปุ่มโลโก้ Windows ร่วมกับปุ่มอื่นๆ เพื่อใช้ฟังก์ชันที่มีให้ในระบบปฏิบัติการของ Windows โปรดดูที่หัวข้อ “**แป้นพิมพ์**” เพื่อเรียนรู้ปุ่มโลโก้ Windows

ปุ่มโลโก้ Windows	แสดงหรือซ่อนเมนู Start
ปุ่มโลโก้ Windows + d	แสดงเดสก์ทอป
ปุ่มโลโก้ Windows + m	ย่อขนาดแอปพลิเคชันที่เปิดอยู่ทั้งหมด
ปุ่ม Shift + ปุ่มโลโก้ Windows + m	ยกเลิกการย่อขนาดแอปพลิเคชันทั้งหมด
ปุ่มโลโก้ Windows + e	เปิดโปรแกรม My Computer
ปุ่มโลโก้ Windows + f	เริ่มคำสั่ง Find Document
ปุ่มโลโก้ Windows + Ctrl + f	เริ่มคำสั่ง Find Computer
ปุ่มโลโก้ Windows + F1	เปิดวิธีใช้ Windows
ปุ่มโลโก้ Windows + I	ทำการลือคคอมพิวเตอร์ของคุณได้ หากคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับโดเมนของเน็ตเวิร์ก หรือเปลี่ยนชื่อผู้ใช้งานได้ หากคอมพิวเตอร์ไม่ได้เชื่อมต่อกับโดเมนของเน็ตเวิร์ก
ปุ่มโลโก้ Windows + r	เปิดไดอะล็อกบ็อกซ์ Run
ปุ่มโลโก้ Windows + u	เริ่มคำสั่ง Utility Manager
ปุ่มโลโก้ Windows + Tab	ใช้ปุ่มถัดไปของทาสก์บาร์

ฟังก์ชันพิเศษของเมาส์

แอปพลิเคชันส่วนใหญ่จะสนับสนุนการใช้เมาส์ และฟังก์ชันที่กำหนดให้กับปุ่มของเมาส์แต่ละปุ่มจะขึ้นกับแอปพลิเคชันที่คุณใช้ด้วย

ตำแหน่งของซีเรียลนัมเบอร์

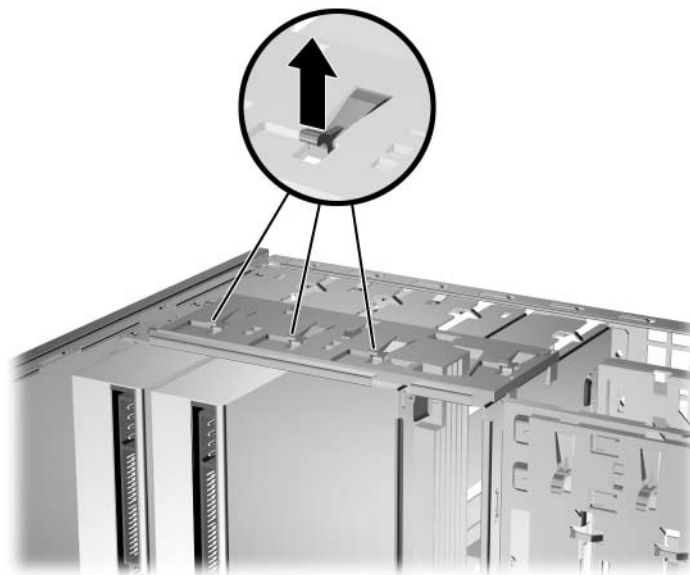
คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง จะมีซีเรียลนัมเบอร์เฉพาะเครื่องและหมายเลข ID ของผลิตภัณฑ์ระบุไว้ที่ฝาครอบด้านบนของคอมพิวเตอร์ โปรดเก็บหมายเลขเหล่านี้ไว้เพื่อใช้เมื่อต้องการติดต่อขอรับความช่วยเหลือจากฝ่ายบริการลูกค้า



ตำแหน่งซีเรียลนัมเบอร์และหมายเลข ID ของผลิตภัณฑ์

การเปลี่ยนจากแบบมินิ타워เป็นแบบ เดสก์ท็อป

1. หากคุณล็อกเครื่องด้วยล็อก Smart Cover ให้เริ่มต้นระบบของคอมพิวเตอร์อีกครั้ง และเข้าสู่โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อปลดล็อก
2. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมโดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดสายออกจากอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
3. ถอดแผงปิดด้านข้างดังอธิบายไว้ในหัวข้อ **“การถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์”**
4. ถอดแผงด้านหน้าดังอธิบายไว้ในหัวข้อ **“การถอดแผงด้านหน้า”**
5. ถอดสายไฟและสายสัญญาณทั้งหมดจากด้านหลังโทรศัพท์ในช่องใส่โทรศัพท์ขนาด 5.25 นิ้ว
6. เมื่อต้องการปลดโทรศัพท์ออกจากช่องใส่ขนาด 5.25 นิ้ว ยกแถบปลดบนตัวล็อกสี่เหลี่ยมของโครงโทรศัพท์ออก ขณะที่ยกแถบปลด ให้เลื่อนโทรศัพท์ออกจากช่องโทรศัพท์ ทำซ้ำตามขั้นตอนนี้สำหรับโทรศัพท์ 5.25 นิ้ว แต่ละตัว



ดึงโทรศัพท์ 5.25 นิ้ว ออกจากช่องโทรศัพท์ (Minitower)

7. ก่อนที่จะติดตั้งไดรฟ์แต่ละตัวในโครงเครื่องอีกครั้ง หันโครงเครื่องให้ตรงกับไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว ไดรฟ์ควรจะขนานกับโครงไดรฟ์ที่มีตัวล็อกสีเขียว



การติดตั้งไดรฟ์ในลักษณะการจัดวางแบบเดสก์ท็อป

8. ค่อยๆ เลื่อนไดรฟ์เข้าไปในช่องที่ว่างอยู่ด้านบนสุดจนกระทั่งล็อกเข้าที่ เมื่อใส่ไดรฟ์เข้าที่แล้ว ตัวล็อกไดรฟ์จะยึดไดรฟ์ไว้ ทำซ้ำตามขั้นตอนนี้สำหรับไดรฟ์แต่ละตัว



ข้อควรระวัง: ช่องไดรฟ์ขนาด 5.25 ช่องล่างสุดจะมีความลึกสั้นกว่าสองช่องบนช่องล่างสุดนี้ใช้กับไดรฟ์ที่มีความลึกไม่เกิน 17 ซม. (6.7 นิ้ว) รวมถึงสายเคเบิลที่ติดอยู่ด้านหลังไดรฟ์ อย่าพยายามใส่ไดรฟ์ที่มีขนาดใหญ่กว่า เช่น ไดรฟ์ออปติคัล หรือไดรฟ์ MultiBay ลงในช่องล่างสุดนี้ เพราะอาจสร้างความเสียหายกับไดรฟ์และเมนบอร์ดได้

ในการติดตั้งไดรฟ์ หากใช้แรงมากเกินไปอาจทำให้ไดรฟ์เสียหายได้

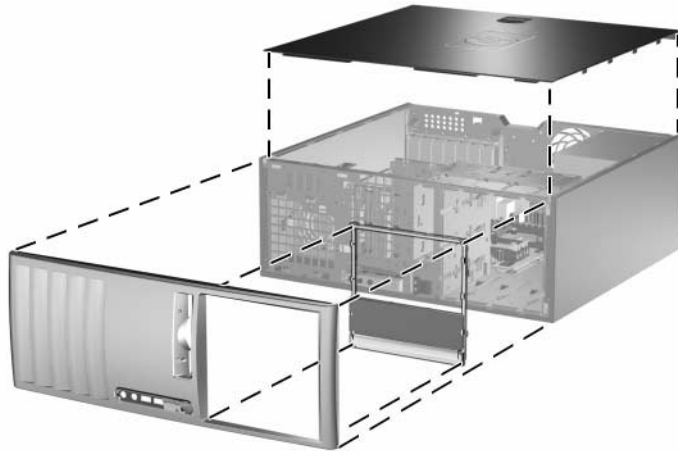
9. ต่อสายไฟและสายสัญญาณของไดรฟ์ในช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 5.25 นิ้ว

10. ถอดแผงย่อยของฝาปิด ดังอธิบายไว้ในหัวข้อ **“การถอดฝาปิดในแผงด้านหน้า”**



ข้อควรระวัง: ยึดแผงย่อยไว้ตรงๆ ขณะที่ดึงออกจากแผงด้านหน้า การดึงแผงย่อยออกในมุมอื่นๆ อาจทำให้ขาที่เรียงตรงกันภายในแผงด้านหน้าเสียหาย

11. จัดวางตำแหน่งฝาปิดของแผงด้านหน้าอยู่ในทิศทางที่เหมาะสมสำหรับการจัดวางเครื่องแบบเดสก์ท็อป
12. จัดวางตำแหน่งแผงย่อย (หมุนได้ 180°) โดยใช้โลโก้ที่อยู่ด้านล่าง จากนั้นกดให้เข้าล็อกกับแผงปิด

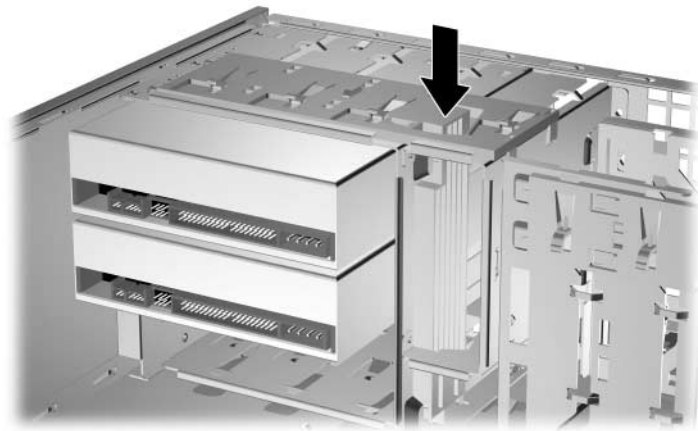


การเปลี่ยนจากแบบมินิทาวเวอร์เป็นแบบเดสก์ท็อป

13. ใส่แผงด้านหน้าและแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์กลับเข้าที่
14. ต่ออุปกรณ์ภายนอก
15. หากคุณล็อกคอมพิวเตอร์ด้วยคุณสมบัติ Smart Cover เป็นประจำ ให้ใช้โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อล็อกและเปิดใช้เซ็นเซอร์ของ Smart Cover อีกครั้ง

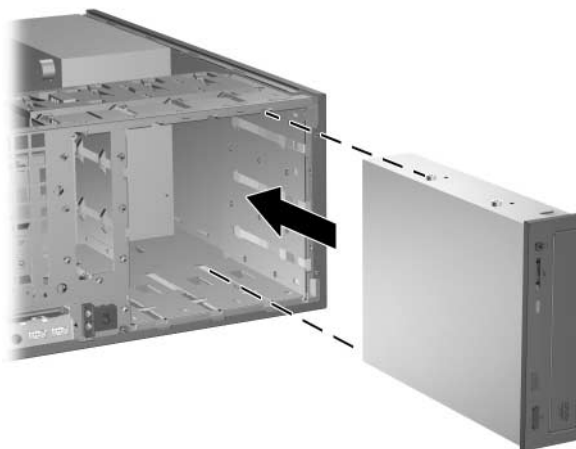
การเปลี่ยนจากแบบเดสก์ทอปเป็นแบบมินิทาวเวอร์

1. หากคุณล็อกเครื่องด้วยล็อก Smart Cover ให้เริ่มต้นระบบของคอมพิวเตอร์อีกครั้ง และเข้าสู่โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อปลดล็อก
2. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมโดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดสายออกจากอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
3. ถอดแผงปิดด้านข้างดังอธิบายไว้ในหัวข้อ **“การถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์”**
4. ถอดแผงด้านหน้าดังอธิบายไว้ในหัวข้อ **“การถอดแผงด้านหน้า”**
5. ถอดสายไฟและสายสัญญาณทั้งหมดจากด้านหลังโทรศัพท์ในช่องใส่โทรศัพท์ขนาด 5.25 นิ้ว
6. ในการถอดโทรศัพท์ออกจากช่องโทรศัพท์ขนาด 5.25 นิ้ว ให้กดลง ตรงจุดล็อกโทรศัพท์ที่เลื่อน ดังภาพขณะที่กดตัวล็อกโทรศัพท์ ให้ดึงโทรศัพท์ออกจากช่องใส่



การถอดโทรศัพท์ 5.25 นิ้ว ออกจากช่องโทรศัพท์ (Desktop)

7. ก่อนที่จะติดตั้งไครฟ์แต่ละตัวในโครงเครื่องอีกครั้ง ให้หันไครฟ์ไปในทิศทางเดียวกับไครฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว ด้านล่างของไครฟ์ควรจะขนานกับตัวล็อกสี่เหลี่ยม



การติดตั้งไครฟ์ในเครื่องแบบมินิทาวเวอร์

8. ค่อยๆ เลื่อนไครฟ์เข้าไปในช่องที่ว่างอยู่ด้านบนสุดจนกระทั่งล็อกเข้าที่ เมื่อใส่ไครฟ์เข้าที่แล้ว ตัวล็อกไครฟ์จะยึดไครฟ์ไว้ทำซ้ำตามขั้นตอนนี้สำหรับไครฟ์แต่ละตัว



ข้อควรระวัง: ช่องไครฟ์ขนาด 5.25 ช่องล่างสุดจะมีความลึกสั้นกว่าสองช่องบน ช่องล่างสุดนี้ใช้กับไครฟ์ที่มีความลึกไม่เกิน 17 ซม. (6.7 นิ้ว) รวมถึงสายเคเบิลที่ติดอยู่ด้านหลังไครฟ์ อย่าพยายามใส่ไครฟ์ที่มีขนาดใหญ่กว่า เช่น ไครฟ์ออปติคัล หรือไครฟ์ MultiBay ลงในช่องล่างสุดนี้ เพราะอาจสร้างความเสียหายกับไครฟ์และเมนบอร์ดได้

ในการติดตั้งไครฟ์ หากใช้แรงมากเกินไปอาจทำให้ไครฟ์เสียหายได้

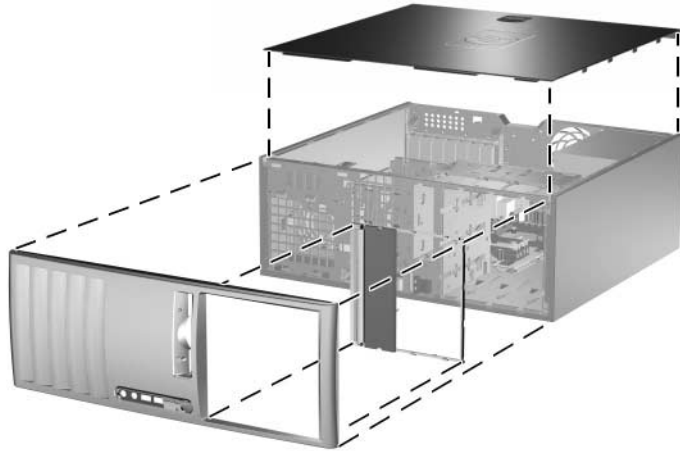
9. ต่อสายไฟและสายสัญญาณของไครฟ์ในช่องใส่ไครฟ์ขนาด 5.25 นิ้ว

10. ถอดแผงย่อยของฝาปิด ดังอธิบายไว้ในหัวข้อ “การถอดฝาปิดในแผงด้านหน้า”



ข้อควรระวัง: ยึดแผงย่อยไว้ตรงๆ ขณะที่ดึงออกจากแผงด้านหน้า การดึงแผงย่อยออกในมุมอื่นๆ อาจทำให้ขาที่เรียงตรงกันภายในแผงด้านหน้าเสียหาย

11. จัดวางตำแหน่งฝาปิดของแผงด้านหน้าอยู่ในทิศทางที่เหมาะสมสำหรับการจัดวางโครงเครื่องแบบมินิทาวเวอร์
12. จัดวางตำแหน่งแผงย่อย (หมุนได้ 180°) โดยใช้โลโก้ที่อยู่ด้านล่าง จากนั้นกดให้เข้าล็อกกับแผงปิด



การเปลี่ยนจากแบบเดสก์ท็อปเป็นแบบมินิทาวเวอร์

13. ใส่แผงด้านหน้าและแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์กลับเข้าที่
14. ต่ออุปกรณ์ภายนอก
15. หากคุณล็อกคอมพิวเตอร์ด้วยคุณสมบัติ Smart Cover เป็นประจำ ให้ใช้โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อล็อกและเปิดใช้เซ็นเซอร์ของ Smart Cover อีกครั้ง

การอัปเดตฮาร์ดแวร์

คุณสมบัติพร้อมใช้

คอมพิวเตอร์เครื่องนี้มีคุณสมบัติต่างๆ ที่ทำให้ง่ายต่อการอัปเดตและการซ่อมบำรุง ขั้นตอนการติดตั้งส่วนใหญ่ที่อธิบายไว้ในบทนี้สามารถกระทำได้โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องมือใดๆ

คำเตือนและข้อควรระวัง

ก่อนที่จะลงมืออัปเดตอุปกรณ์ โปรดอ่านคำแนะนำ ข้อควรระวัง และคำเตือน ในคู่มืออย่างละเอียด



คำเตือน: เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากไฟฟ้าช็อตและ/หรือพื้นผิวที่ร้อน ควรถอดสายไฟออกจากเต้ารับที่ผนัง และให้ส่วนประกอบภายในของเครื่องคอมพิวเตอร์ เย็นลงก่อนที่จะสัมผัส



คำเตือน: ในการลดความเสี่ยงต่อไฟฟ้าช็อต ไฟไหม้ หรือความเสียหายต่ออุปกรณ์ โปรดอย่าต่อสายสำหรับการสื่อสาร/สายโทรศัพท์เข้ากับช่องเสียบของคอนโทรลเลอร์ อินเทอร์เน็ตเวิร์ก (NIC)



ข้อควรระวัง: ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบทางไฟฟ้าของคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ เสริมเสียหายได้ ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการตามขั้นตอนเหล่านี้ โปรดตรวจสอบว่าคุณ ได้ทำการคายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะซึ่งมีการลงกราวด์ โปรดดู รายละเอียดเพิ่มเติมใน ภาคผนวก D, “การคายประจุไฟฟ้าสถิต”



ข้อควรระวัง: ก่อนที่จะถอดแผงปิดด้านข้าง ให้ตรวจสอบว่าคอมพิวเตอร์ปิดลง อย่างสมบูรณ์ และถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้าแล้ว

ล๊อค Smart Cover



ล๊อค Smart Cover เป็นอุปกรณ์เสริมที่มีให้เฉพาะในบางรุ่นเท่านั้น

ล๊อค Smart Cover เป็นล๊อคฝาปิดเครื่องที่ควบคุมด้วยซอฟต์แวร์ โดยใช้รหัสผ่านในการตั้งค่า ล๊อคนี้จะป้องกันการเข้าถึงส่วนประกอบภายในของเครื่องโดยไม่ได้รับอนุญาต คอมพิวเตอร์นี้ส่งถึงมือคุณโดยที่ล๊อค Smart Cover อยู่ในตำแหน่งปลดล๊อค โปรดดูรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับล๊อค Smart Cover ใน *คู่มือการจัดการเดสก์ท็อป* ในแผ่นซีดี *Documentation*

การใช้กุญแจ Smart Cover FailSafe

หากคุณใช้งานล๊อค Smart Cover และไม่สามารถป้อนรหัสผ่านเพื่อตัดการทำงานของล๊อค คุณจะต้องใช้กุญแจ Smart Cover FailSafe เพื่อเปิดฝาเครื่อง คุณจะต้องใช้กุญแจเพื่อเข้าถึงส่วนประกอบภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ในกรณีต่อไปนี้:

- ไฟดับ
- การเริ่มระบบล้มเหลว
- ส่วนประกอบของระบบ (เช่น โพรเซสเซอร์หรือแหล่งจ่ายไฟ) ล้มเหลว
- ลืมรหัสผ่าน



กุญแจ Smart Cover FailSafe เป็นเครื่องมือพิเศษที่สามารถสั่งซื้อได้จาก HP โปรดเตรียมการให้พร้อม ด้วยการสั่งซื้อกุญแจนี้ก่อนที่คุณจะต้องใช้งานจริง

ในการรับกุญแจ FailSafe:

- ติดต่อผู้ให้บริการหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตของ HP สั่งซื้อ PN 166527-001 สำหรับกุญแจแบบประจำ หรือ PN 166527-002 สำหรับกุญแจแบบไขควง
- โปรดดูที่เว็บไซต์ของ HP (www.hp.com) สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการสั่งซื้อ
- ติดต่อหมายเลขที่เหมาะสมในใบรับประกัน

วิธีการเปิดฝาครอบคอมพิวเตอร์ในขณะที่ล็อก Smart Cover ทำงาน:

1. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมโดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
2. ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดสายอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
3. ใช้กุญแจ Smart Cover FailSafe Key เพื่อถอดสกรูป้องกันการจัดแงะที่ยึดล็อก Smart Cover กับโครงเครื่องออก



การถอดสกรูล็อก Smart Cover

4. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดู “การถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์” ในการติดตั้งล็อก Smart Cover กลับคืน ให้ยึดล็อกเข้าที่ด้วยสกรูป้องกันการจัดแงะ

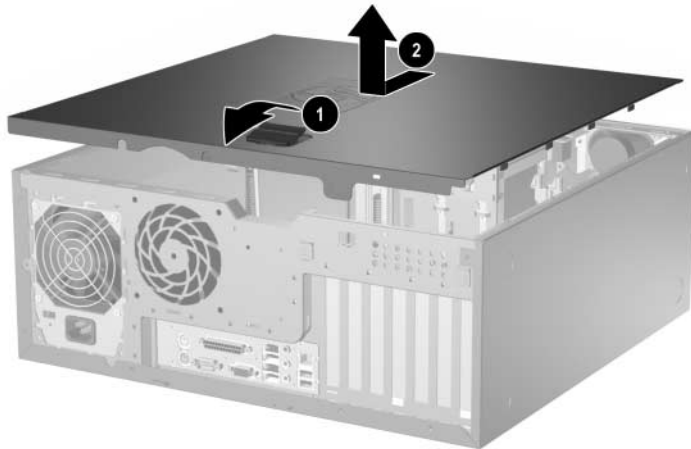
การถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

1. หากคุณล็อกเครื่องด้วยล็อก Smart Cover ให้เริ่มต้นระบบของคอมพิวเตอร์อีกครั้ง และเข้าสู่โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อปลดล็อก
2. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมโดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
3. ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดสายอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด



ข้อควรระวัง: ก่อนที่จะถอดแผงปิดด้านข้าง ให้ตรวจสอบว่าคอมพิวเตอร์ปิดลงอย่างสมบูรณ์ และถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้าแล้ว

4. วางคอมพิวเตอร์ให้ฐานด้านกว้างของเครื่องอยู่ด้านล่างเพื่อความมั่นคง
5. ยกที่จับของแผงปิดด้านข้างขึ้น ❶ แล้วเลื่อนแผงปิดไปด้านหลังประมาณ 2.5 ซม. (1 นิ้ว) จากนั้นยกขึ้นและถอดออกจากเครื่อง ❷



การถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

การใส่แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์กลับเข้าที่

1. วางคอมพิวเตอร์ให้ฐานด้านกว้างของเครื่องอยู่ด้านล่างเพื่อความมั่นคง
2. วางแถบบนแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ตรงกับสล็อตบนโครงเครื่อง แล้วเลื่อนแผงปิดไปทางด้านหน้าจนล็อกเข้าที่

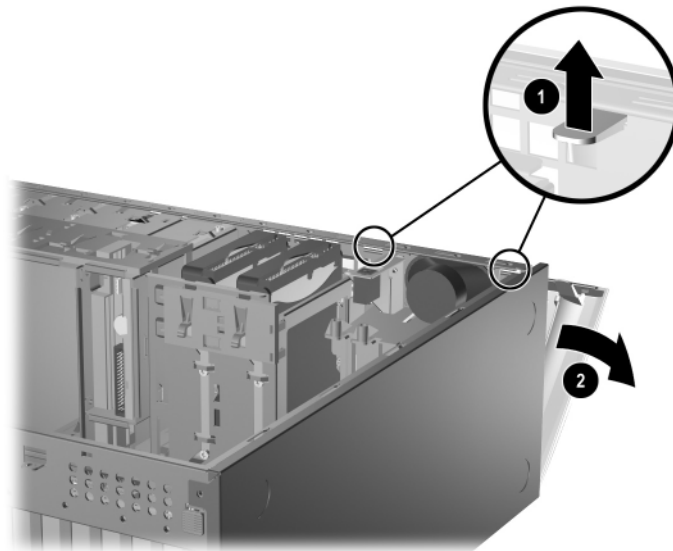


การใส่แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์กลับเข้าที่

3. หากคุณล็อกคอมพิวเตอร์ด้วยคุณสมบัติ Smart Cover เป็นประจำ ให้ใช้โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อล็อกและเปิดใช้เซ็นเซอร์ของ Smart Cover อีกครั้ง

การถอดแผงด้านหน้า

1. หากคุณล็อกเครื่องด้วยล็อก Smart Cover ให้เริ่มต้นระบบของคอมพิวเตอร์อีกครั้ง และเข้าสู่โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อปลดล็อก
2. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมโดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดสายออกจากอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
3. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
4. ดันแถบสำหรับคลายสองตัว ❶ จากนั้นหมุน แผงด้านหน้าออกจากโครงเครื่องเพื่อปลดออก ❷

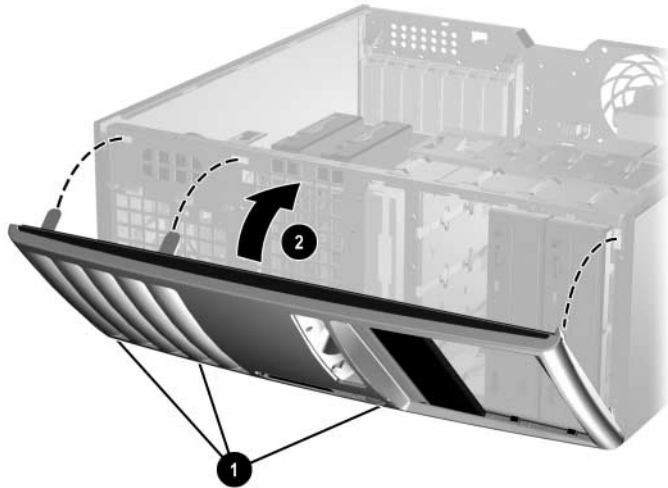


การถอดแผงด้านหน้า

การใส่แผงด้านหน้ากลับเข้าที่เดิม

เมื่อใส่แผงด้านหน้ากลับคืน

โปรดตรวจสอบว่าบานพับด้านล่างอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องในโครงเครื่อง ❶ จากนั้นให้หมุนแผงด้านหน้าเข้าที่เดิม ❷



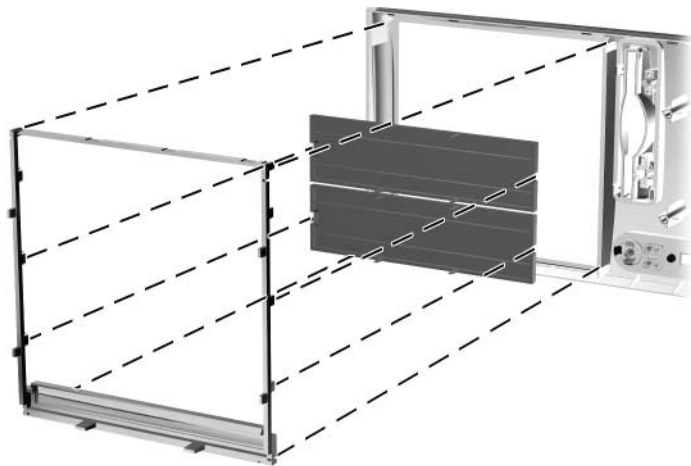
การใส่แผงด้านหน้ากลับเข้าที่เดิม

การถอดฝาปิดในแผงด้านหน้า

1. หากคุณล็อกเครื่องด้วยล็อก Smart Cover ให้เริ่มต้นระบบของคอมพิวเตอร์อีกครั้ง และเข้าสู่โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อปลดล็อก
2. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมโดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดสายออกจากอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
3. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วจึงถอดแผงด้านหน้า
4. ค่อยๆ ดึงแผงย่อยออก โดยที่ มีฝาปิดแผงด้านหน้ายึดอยู่ภายใน ให้พ้นจากแผงหน้า และถอดฝาปิดที่ต้องการออก



ข้อควรระวัง: ยึดแผงย่อยไว้ตรงๆ ขณะที่ดึงออกจากแผงด้านหน้า การดึงแผงย่อยออกในมุมอื่นๆ อาจทำให้ขาที่เรียงตรงกันภายในแผงด้านหน้าเสียหาย



การถอดฝาปิดในแผงด้านหน้าออกจากแผงย่อย (แสดงภาพแบบเดสก์ท็อป)



ขณะที่ใส่แผงย่อยกลับคืน โปรดตรวจสอบว่าขาของแผงและฝาปิดในแผงด้านหน้าอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม โลโก้บนแผงย่อยควรอยู่ด้านล่างของแผงย่อย หากตั้งในทิศทางที่ถูกต้อง

การติดตั้งหน่วยความจำเพิ่มเติม

เครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณติดตั้งหน่วยความจำ double data rate synchronous dynamic random access memory (DDR-SDRAM) แบบ dual inline memory modules (DIMMs)

DIMM

ซ็อกเก็ตหน่วยความจำบนเมนบอร์ดสามารถใช้กับ DIMM มาตรฐาน 4 ตัว สล็อตหน่วยความจำเหล่านี้จะมีหน่วยความจำ DIMM ติดตั้งไว้อย่างน้อยหนึ่งชุด หากคุณต้องการใช้จำนวนหน่วยความจำสูงสุดเท่าที่ระบบสนับสนุน คุณอาจต้องเปลี่ยนไปใช้หน่วยความจำที่ดัดแปลงเป็นโหมดประสิทธิภาพสูงสองแชนเนล ขนาดสูงถึง 4 กิกะไบต์

DDR-SDRAM DIMM

เพื่อให้การทำงานของระบบเป็นไปอย่างเหมาะสม หากคอมพิวเตอร์สนับสนุน DDR-SDRAM DIMM หน่วยความจำ DIMM จะต้องเป็นแบบ:

- มาตรฐาน 184 ขา
- PC2700 333 MHz-compliant ไม่มีบัฟเฟอร์ หรือ PC3200 400 MHz-compliant
- DDR-SDRAM DIMM 2.5 โวลต์

DDR-SDRAM DIMM ดังกล่าวยังจะต้อง:

- สนับสนุน CAS Latency 2.5 หรือ 3 (CL = 2.5 หรือ CL = 3)
- มีข้อมูล SPD ของ JEDEC

นอกจากนี้ คอมพิวเตอร์เครื่องนี้ยังรองรับ:

- เทคโนโลยีหน่วยความจำที่ไม่ใช่ ECC ขนาด 256Mbit, 512Mbit และ 1Gbit
- DIMM แบบด้านเดียวและแบบสองด้าน
- DIMM ที่สร้างจากอุปกรณ์ DDR รุ่น x8 และ x16 ส่วน DIMM ที่สร้างจาก SDRAM รุ่น x4 ไม่ได้รับการสนับสนุน

เพื่อให้ระบบสามารถรองรับความเร็วของหน่วยความจำได้อย่างสมบูรณ์ โพรเซสเซอร์จะต้องมีความเร็วขั้นต่ำตามรายละเอียดด้านล่างนี้

ความเร็วของหน่วยความจำ	ความเร็วขั้นต่ำของโพรเซสเซอร์ที่จำเป็น
333 MHz	533 MHz หรือ 800 MHz
400 MHz	800 MHz

ถ้าหากความเร็วของหน่วยความจำไม่สอดคล้องกับความเร็วขั้นต่ำของโพรเซสเซอร์ที่สนับสนุน ระบบจะทำงานที่อัตราความเร็วหน่วยความจำสูงสุดที่สนับสนุน ตัวอย่างเช่น ถ้าใช้หน่วยความจำ DIMM ความเร็ว 400 MHz กับบัสที่มีความเร็ว 533 MHz ระบบจะรันที่ความเร็ว 400 MHz เท่านั้น ซึ่งเป็นอัตราความเร็วหน่วยความจำสูงสุดที่สนับสนุน



ระบบจะไม่เริ่มทำงานถ้าหากคุณติดตั้ง DIMM ที่ไม่ได้รับการสนับสนุน

โปรดดู คู่มือยูนิตสำหรับการตั้งค่าคอมพิวเตอร์ (F10) ในแผ่นซีดี Documentation สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับวิธีกำหนดความเร็วขั้นต่ำของโพรเซสเซอร์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์

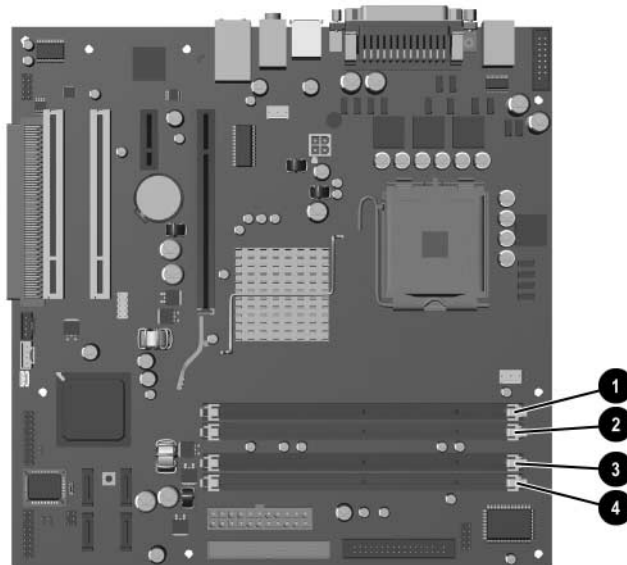
การบรรจุข้อบกพร่อง DIMM

ระบบจะทำงานในโหมดแชนเนลเดียว โหมดอะซิมเมตริกสองแชนเนล หรือโหมดอินเตอร์ลีฟประสิทธิภาพสูงสองแชนเนล โดยอัตโนมัติ ขึ้นอยู่กับลักษณะการติดตั้งของ DIMM

- ระบบจะทำงานในโหมดแชนเนลเดียวหากบรรจุ DIMM ในช่องเสียบเพียงแชนเนลเดียว
- ระบบจะทำงานในโหมดอะซิมเมตริกสองแชนเนลหากความจุหน่วยความจำทั้งหมดของ DIMM ในแชนเนล A ไม่เท่ากับความจุหน่วยความจำทั้งหมดของ DIMM ในแชนเนล B
- ระบบจะทำงานในโหมดอินเตอร์ลีฟสองแชนเนลประสิทธิภาพสูงหากความจุหน่วยความจำทั้งหมดของ DIMM ในแชนเนล A เท่ากับความจุหน่วยความจำทั้งหมดของ DIMM ในแชนเนล B อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีและความกว้างของอุปกรณ์อาจแตกต่างกันระหว่างแชนเนล ตัวอย่างเช่น หากแชนเนล A บรรจุ DIMM ขนาด 256MB สองชุด และแชนเนล B บรรจุ DIMM ขนาด 512MB หนึ่งชุด ระบบก็จะทำงานในโหมดอินเตอร์ลีฟ

- ไม่ว่าในโหมดใด ความเร็วสูงสุดในการทำงานจะถูกกำหนดด้วย DIMM ที่ช้าที่สุดในระบบ ตัวอย่างเช่น ถ้าระบบติดตั้ง DIMM ความเร็ว 333 MHz และ DIMM ชุดที่สอง ที่ความเร็ว 400 MHz ระบบก็จะทำงานด้วยระดับความเร็วที่ต่ำกว่า

มีซ็อกเก็ต DIMM ทั้งหมดสี่ซ็อกเก็ตบนเมนบอร์ด สองซ็อกเก็ตต่อหนึ่งแชนเนล ซ็อกเก็ตดังกล่าวจะระบุว่าเป็น XMM1, XMM2, XMM3 และ XMM4 ซ็อกเก็ต XMM1 และ XMM2 ทำงานในแชนเนลหน่วยความจำ A ซ็อกเก็ต XMM3 และ XMM4 ทำงานในแชนเนลหน่วยความจำ B



ตำแหน่งของซ็อกเก็ต DIMM

รายการ	คำอธิบาย	สีของซ็อกเก็ต
❶	ซ็อกเก็ต DIMM ที่ XMM1, แชนเนล A	สีดำ
❷	ซ็อกเก็ต DIMM ที่ XMM2, แชนเนล A	สีน้ำเงิน
❸	ซ็อกเก็ต DIMM ที่ XMM3, แชนเนล B	สีดำ
❹	ซ็อกเก็ต DIMM ที่ XMM4, แชนเนล B	สีน้ำเงิน

การติดตั้ง DDR-SDRAM DIMM



ข้อควรระวัง: ช็อกเก็ตสำหรับหน่วยความจำมีหน้าสัมผัสเป็นทองคำ ดังนั้น เมื่ออัปเดตหน่วยความจำ คุณจะต้องใช้โมดูลหน่วยความจำที่มีหน้าสัมผัสเป็นทองคำเช่นเดียวกัน เพื่อป้องกันการกัดกร่อนและ/หรือการเกิดสนิมจากการใช้หน้าสัมผัสโลหะที่เข้ากันไม่ได้



ข้อควรระวัง: ไฟฟ้าสถิตอาจทำความเสียหายแก่ส่วนประกอบทางไฟฟ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์และการดอ์อุปกรณ์เสริม ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการตามขั้นตอนเหล่านี้ โปรดตรวจสอบว่าคุณได้ทำการคายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะซึ่งมีการลงกราวด์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู [ภาคผนวก D, “การคายประจุไฟฟ้าสถิต”](#)



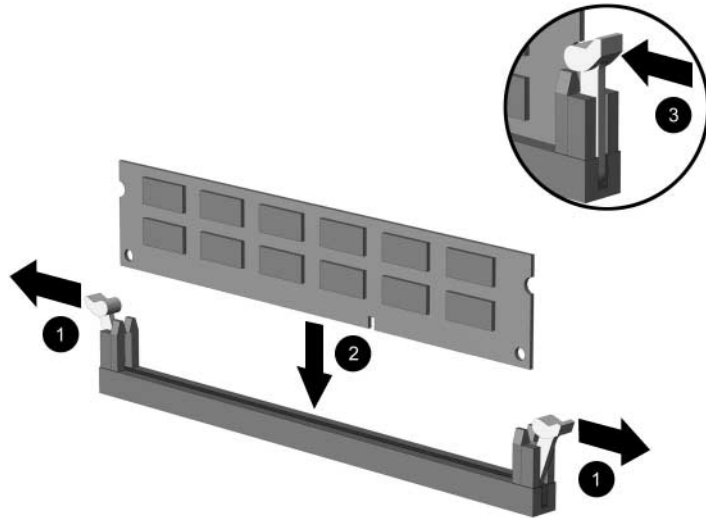
ข้อควรระวัง: เมื่อทำงานกับโมดูลหน่วยความจำ โปรดใช้ความระมัดระวังไม่ให้สัมผัสกับหน้าสัมผัสใดๆ ซึ่งอาจทำให้โมดูลหน่วยความจำเสียหาย

1. หากคุณถือเครื่องด้วยสื่อก Smart Cover ให้เริ่มต้นระบบของคอมพิวเตอร์อีกครั้ง และเข้าสู่โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อปลดล๊อค
2. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมโดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
3. ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดสายออกจากอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
4. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
5. หาตำแหน่งของช็อกเก็ตโมดูลหน่วยความจำบนเมนบอร์ด



คำเตือน: ในการลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากพื้นผิวที่ร้อน โปรดรอให้ส่วนประกอบภายในเย็นลงก่อนที่จะสัมผัส

6. เปิดสลักทั้งสองด้านของซ็อกเก็ตหน่วยความจำ ❶ และใส่โมดูลหน่วยความจำลงในซ็อกเก็ต ❷



การติดตั้งหน่วยความจำ DIMM



คุณสามารถติดตั้งหน่วยความจำได้เพียงด้านเดียวเท่านั้น โดยดูให้ร่องของโมดูลตรงกับแถบที่ซ็อกเก็ตหน่วยความจำ



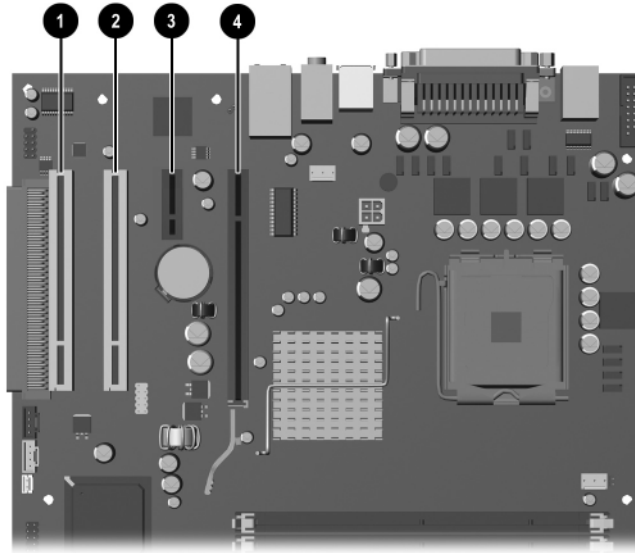
เพื่อประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด ให้บรรจุหน่วยความจำในซ็อกเก็ตโดยใช้ความจุหน่วยความจำของแชนเนล A เท่ากับความจุหน่วยความจำของแชนเนล B ตัวอย่างเช่น หากคุณมี DIMM ติดตั้งไว้แล้วในซ็อกเก็ต XMM1 และคุณต้องการจะใส่ DIMM ชุดที่สอง คุณควรที่จะติดตั้ง DIMM ที่มีความจุหน่วยความจำเท่ากันลงในซ็อกเก็ต XMM3 หรือ XMM4

7. ดันโมดูลหน่วยความจำลงในซ็อกเก็ต ดูให้แน่ใจว่าโมดูลสอดเข้าไปจนสุด และเข้าที่แล้ว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสลักอยู่ในตำแหน่งปิด ❸

8. ทำซ้ำขั้นตอนที่ 6 และ 7 สำหรับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำเพิ่มเติม
 9. ใส่แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าที่
 10. หากคุณล็อกคอมพิวเตอร์ด้วยคุณสมบัติ Smart Cover เป็นประจำ ให้ใช้โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อล็อกและเปิดใช้เซ็นเซอร์ของ Smart Cover อีกครั้ง
- ระบบคอมพิวเตอร์ควรรับรู้ถึงหน่วยความจำที่เพิ่มขึ้นได้เมื่อคุณเปิดเครื่องครั้งถัดไป

การติดตั้งหรือถอดการ์ดเอ็กซ์แพนชัน

คอมพิวเตอร์นี้มีสล็อตเอ็กซ์แพนชันสำหรับการ์ด PCI อยู่สองสล็อต ที่สามารถใส่การ์ดเอ็กซ์แพนชันที่มีความยาวถึง 17.46 ซม. (6.875 นิ้ว) ได้ นอกจากนี้ยังมีสล็อตเอ็กซ์แพนชัน PCI Express x1 หนึ่งสล็อต และสล็อตเอ็กซ์แพนชัน PCI Express x16 อีกหนึ่งสล็อต



ตำแหน่งสล็อตเอ็กซ์แพนชัน

รายการ	คำอธิบาย
❶	สล็อตเอ็กซ์แพนชัน PCI
❷	สล็อตเอ็กซ์แพนชัน PCI
❸	สล็อตเอ็กซ์แพนชัน PCI Express x1
❹	สล็อตเอ็กซ์แพนชัน PCI Express x16



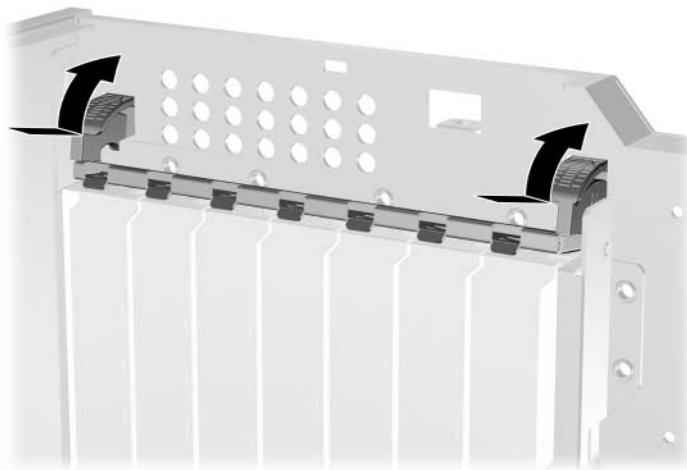
คอมพิวเตอร์บางรุ่นจะมีตัวขยาย PCI ซึ่งเพิ่มสล็อตเอ็กซ์แพนชัน 2 อันให้กับเมนบอร์ด ทำให้มีสล็อตเอ็กซ์แพนชัน PCI ทั้งหมด 4 อัน



คุณสามารถติดตั้งการ์ดเอ็กซ์แพนชัน PCI Express x1, x4, x8 หรือ x16 ลงในสล็อตเอ็กซ์แพนชัน PCI Express x16 ได้

เมื่อต้องการติดตั้งการ์ดเอ็กซ์แพนชัน

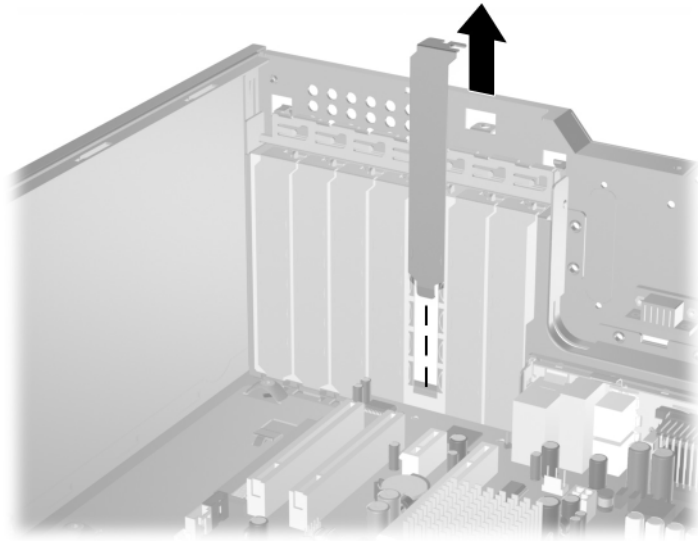
1. หากคุณล็อกเครื่องด้วยสื่อก Smart Cover ให้เริ่มต้นระบบของคอมพิวเตอร์อีกครั้ง และเข้าสู่โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อปลดล็อก
2. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมโดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
3. ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดสายออกจากอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
4. ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
5. หาซ็อกเก็ตที่ว่างบนเมนบอร์ด และสล็อตเอ็กซ์แพนชันที่เกี่ยวข้องที่ด้านหลังของโครงเครื่องคอมพิวเตอร์
6. ดันปลั๊กแถบล็อกสีเขียวยึดสองแถบออก ซึ่งอยู่ภายในโครงเครื่อง แล้วหมุนโยกสลักยึดการ์ดเอ็กซ์แพนชัน



การเปิดตัวยึดสล็อตเอ็กซ์แพนชัน

7. ก่อนติดตั้งการ์ดเอ็กซ์แพนชัน ถอดฝาปิดสล็อตเอ็กซ์แพนชันหรือการ์ดเอ็กซ์แพนชันตัวเก่าออก

- ก. หากคุณต้องการจะติดตั้งการ์ดเอ็กซ์แพนชันลงในช่องว่างอยู่ ให้ถอดฝาปิดสล็อตเอ็กซ์แพนชันที่ด้านหลังของโครงเครื่องคอมพิวเตอร์ ขฝาครอบสล็อตออกจากสล็อตเอ็กซ์แพนชัน

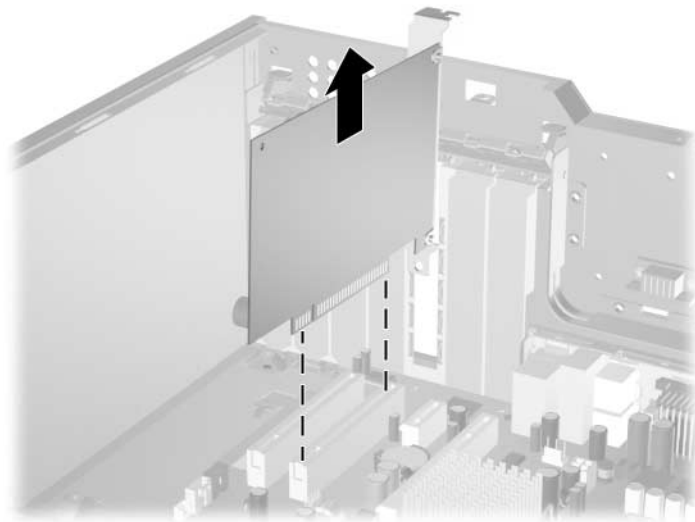


การถอดฝาปิดสล็อตเอ็กซ์แพนชัน

- ข. หากต้องการจะถอดการ์ดเอ็กซ์แพนชัน PCI แบบมาตรฐาน ให้จับปลายทั้งสองข้างของการ์ด แล้วค่อยๆ โยกการ์ดจนส่วนที่เชื่อมต่อหลุดจากซ็อกเก็ต ดึงการ์ดขึ้นตรงๆ เพื่อถอดออก โปรดระวังไม่ให้อุปกรณ์ชำรุดกับส่วนประกอบภายในอื่นๆ



ก่อนที่จะถอดการ์ดเอ็กซ์แพนชันที่ติดตั้งไว้ ให้ปลดสายเคเบิลทั้งหมดที่เชื่อมต่อกับการ์ดดังกล่าว

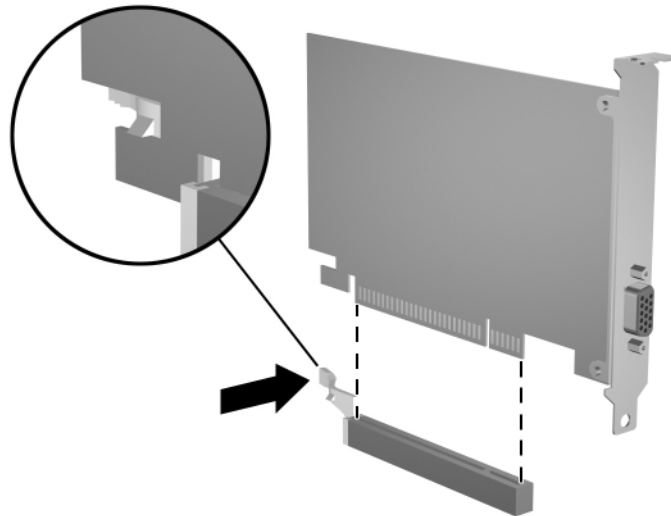


การถอดการ์ดเอ็กซ์แพนชัน PCI มาตรฐาน

- ก. หากต้องการถอดการ์ด PCI Express ให้ดึงแขนยึดที่ด้านหลังของ ช็อกเก็ตการ์ดเอ็กซ์แพนชันให้กางออกจากการ์ด และค่อยๆ โยกการ์ด จนกระทั่งขั้วต่อหลุดออกจากช็อกเก็ต ดึงการ์ดขึ้นตรงๆ เพื่อถอดออก โปรดระวังไม่ให้เกิดความเสียหายกับส่วนประกอบภายในอื่นๆ



ก่อนที่จะถอดการ์ดเอ็กซ์แพนชันที่ติดตั้งไว้ ให้ปลดสายเคเบิลทั้งหมดที่เชื่อมต่อกับการ์ดดังกล่าว



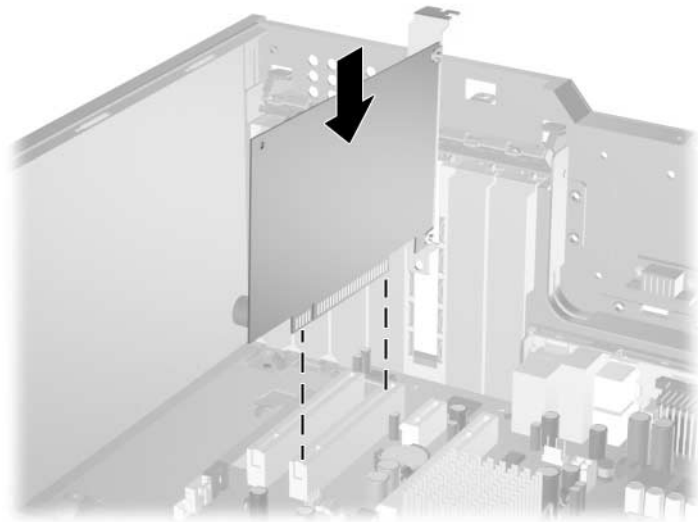
การถอดการ์ดเอ็กซ์แพนชัน PCI Express

8. เก็บการ์ดไว้ในหีบห่อที่ป้องกันไฟฟ้าสถิต
9. หากไม่ต้องการติดตั้งการ์ดเอ็กซ์แพนชันอันใหม่ ให้ใส่ฝาปิดสล็อตเอ็กซ์แพนชันเพื่อปิดช่องที่เปิดอยู่



ข้อควรระวัง: หลังจากถอดการ์ดเอ็กซ์แพนชัน คุณต้องใส่การ์ดใหม่หรือฝาปิดสล็อต เพื่อการระบายความร้อนที่เหมาะสมของส่วนประกอบภายในเครื่องในระหว่างการทำงาน

10. ในการติดตั้งการ์ดเอ็กซ์แพนชันใหม่ ให้เลื่อนโครงที่ปลายการ์ดลงไปบนสลอตที่ด้านหลังของ โครงเครื่อง และกดการ์ดลงไปให้แน่นในซ็อกเก็ตบนเมนบอร์ด



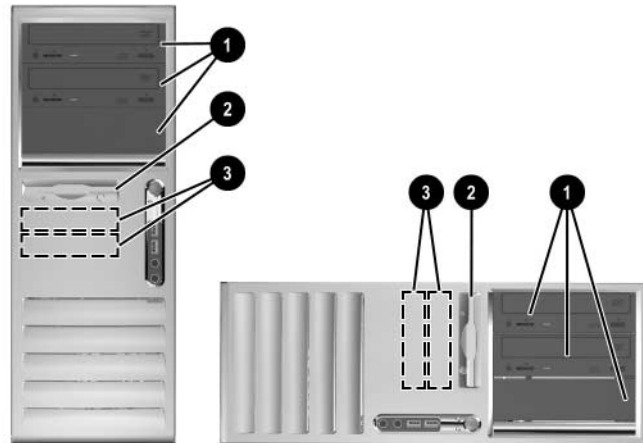
การติดตั้งการ์ดเอ็กซ์แพนชัน



เมื่อคุณติดตั้งการ์ดเอ็กซ์แพนชัน โปรดตรวจสอบว่าคุณได้กดการ์ดจนแน่น เพื่อให้ส่วนที่เชื่อมต่อทั้งหมดอยู่ในซ็อกเก็ตการ์ดเอ็กซ์แพนชันอย่างแน่นหนา

11. ปิดสล็อตการ์ดเอ็กซ์แพนชัน และดูให้แน่ใจว่าล็อกเข้าที่แน่นหนาแล้ว
12. ต่อสายเคเบิลภายนอกเข้ากับการ์ดที่ติดตั้ง หากจำเป็น ต่อสายเคเบิลภายในเข้ากับเมนบอร์ด หากจำเป็น
13. ใส่แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์กลับคืน
14. หากคุณล็อกคอมพิวเตอร์ด้วยคุณสมบัต Smart Cover เป็นประจำ ให้ใช้โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อล็อกและเปิดใช้เซ็นเซอร์ของ Smart Cover อีกครั้ง
15. ตั้งค่าเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่ หากจำเป็น โปรดดูคู่มือ *ยูทิลิตี้การตั้งค่าคอมพิวเตอร์ (F10)* ใน แผ่นซีดี *Documentation* สำหรับ คำแนะนำเกี่ยวกับการตั้งค่าคอมพิวเตอร์

ตำแหน่งของไดรฟ์



ตำแหน่งของไดรฟ์ สำหรับเดสก์ท็อปและมินิทาวเวอร์

- ❶ ช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 5.25 นิ้ว ที่มีความสูงครึ่งหนึ่ง จำนวนสามช่อง สำหรับไดรฟ์เสริม
- ❷ ช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว ที่มีความสูงหนึ่งในสาม จำนวนหนึ่งช่อง (ดิสเก็ตต์ไดรฟ์ขนาด 1.44 MB ตามที่แสดงในรูป)*
- ❸ ช่องใส่ไดรฟ์ภายในขนาด 3.5 นิ้ว ที่มีความสูงหนึ่งในสาม จำนวนสองช่อง สำหรับฮาร์ดไดรฟ์

* คอมพิวเตอร์ของคุณอาจมีฝาปิดติดตั้งอยู่ในตำแหน่งนี้ ขึ้นอยู่กับโครงแบบของเครื่องคอมพิวเตอร์ หากไม่มีไดรฟ์ติดตั้งไว้ในช่องใส่ดังกล่าว คุณก็สามารถที่จะติดตั้งอุปกรณ์ขนาด 3.5 นิ้ว (เช่น ดิสเก็ตต์ไดรฟ์ ฮาร์ดไดรฟ์ หรือซีดีไดรฟ์) ในภายหลัง

ในการตรวจสอบชนิด และขนาดของอุปกรณ์เก็บข้อมูลที่ติดตั้งในคอมพิวเตอร์ของคุณ ให้รันโปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์ โปรดดูรายละเอียดเพิ่มเติมในคู่มือขูหิติการตั้งค่าคอมพิวเตอร์ (F10) ในแผ่นซีดี Documentation

การติดตั้งไดรฟ์เพิ่มเติม

คอมพิวเตอร์นี้รองรับไดรฟ์ถึง 6 ไดรฟ์ ซึ่งอาจติดตั้งในลักษณะต่างๆ กัน

โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้เมื่อติดตั้งไดรฟ์เพิ่มเติม:

- ฮาร์ดไดรฟ์ Serial ATA (SATA) ตัวหลักควรเชื่อมต่อกับคอนโทรลเลอร์ SATA ตัวหลักบนเมนบอร์ด (แสดงด้วยฉลาก P60 SATA 0) เชื่อมต่อฮาร์ดไดรฟ์ SATA ตัวที่สอง กับคอนโทรลเลอร์ SATA ตัวรอง (แสดงด้วยฉลาก P61 SATA 1) เชื่อมต่อไดรฟ์ SATA ตัวที่สามกับ P62 SATA 2 และไดรฟ์ SATA ตัวที่สี่กับ P63 SATA 3
- ต่ออุปกรณ์ Parallel ATA (PATA) เพิ่มเติม เช่น ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ เทป IDE และซีดีไดรฟ์ เข้ากับคอนโทรลเลอร์ PATA (แสดงด้วยฉลาก P20 PRIMARY IDE) โดยใช้สายเคเบิลมาตรฐานแบบ 80 คอนดักเตอร์
- คุณสามารถติดตั้งไดรฟ์ขนาดความสูงหนึ่งในสามหรือครึ่งความสูงในช่องใส่ไดรฟ์แบบครึ่งความสูง
- คุณต้องติดตั้งสกรูตัวนำ เพื่อให้มั่นใจว่าไดรฟ์จะตรงกับโครงของไดรฟ์และยึดอยู่กับที่อย่างแน่นหนา HP จัดเตรียมสกรูยึดพิเศษให้พร้อมกับคอมพิวเตอร์แล้ว ฮาร์ดไดรฟ์จะใช้สกรูมาตรฐาน 6-32 ซึ่งสกรูจะติดอยู่ที่โครงฮาร์ดไดรฟ์ได้แฉงปิดเครื่อง ส่วนไดรฟ์อื่นๆ ทั้งหมดจะใช้สกรูแบบเมตริก M3 ซึ่งแปดตัวจะติดอยู่ที่โครงคัสเก็ตไดรฟ์ได้แฉงปิดเครื่อง สกรูแบบเมตริกของ HP จะเป็นสีดำ ส่วนสกรูมาตรฐานของ HP จะเป็นสีเงิน



ข้อควรระวัง: ในการป้องกันการสูญเสียข้อมูลหรือความเสียหายต่อคอมพิวเตอร์หรือไดรฟ์:

- หากคุณกำลังใส่หรือถอดฮาร์ดไดรฟ์ ให้ปิดระบบปฏิบัติการตามขั้นตอน และจากนั้นปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ อย่าถอดฮาร์ดดิสก์ขณะที่คอมพิวเตอร์เปิดหรืออยู่ในโหมดสแตนด์บาย
- ก่อนที่จะทำงานกับไดรฟ์ โปรดคายประจุไฟฟ้าสถิตก่อน และในขณะที่ทำงานกับไดรฟ์ โปรดหลีกเลี่ยงการสัมผัสช่องเสียบของไดรฟ์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการป้องกันความเสียหายจากไฟฟ้าสถิต โปรดดู **ภาคผนวก D, “การคายประจุไฟฟ้าสถิต”**
- ถือไดรฟ์อย่างระมัดระวัง อย่าให้ตกพื้น
- อย่าใช้แรงมากเกินไปขณะที่ใส่ไดรฟ์
- หลีกเลี่ยงไม่ให้ไดรฟ์สัมผัสกับความชื้น อุณหภูมิที่สูงหรือต่ำมาก ๆ หรือผลิตภัณฑ์ที่มีสนามแม่เหล็ก เช่น จอภาพหรือลำโพง
- หากจะต้องส่งไดรฟ์ทางไปรษณีย์ ให้บรรจุไดรฟ์ในช่องบุวัสดุกันกระแทก หรือหีบห่อกันกระแทกแบบอื่น ๆ ที่เหมาะสม และทำเครื่องหมายที่ด้านนอกหีบห่อว่า “Fragile: Handle With Care”

การติดตั้งไดรฟ์ออปติคัลหรืออุปกรณ์เก็บข้อมูลที่ถอดออกได้

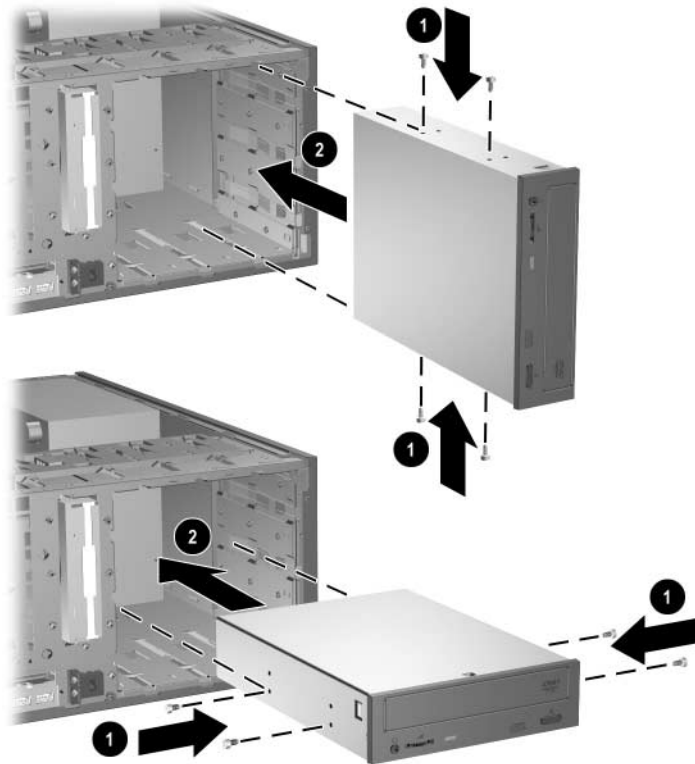


ไดรฟ์ออปติคัล ได้แก่ ไดรฟ์ CD-ROM, CD-R/RW, DVD-ROM, DVD+R/RW หรือ CD-RW/DVD Combo

1. หากคุณล็อกเครื่องด้วยล็อก Smart Cover ให้เริ่มต้นระบบของคอมพิวเตอร์อีกครั้ง และเข้าสู่โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อปลดล็อก
2. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมโดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดแผงปิดคอมพิวเตอร์
3. ถอดแผงด้านหน้าออก
4. ติดตั้งสกรูตัวนำสองตัวในทั้งสองด้านของไดรฟ์ ❶



ไดรฟ์ออปติคัลและดิสเก็ตต์ไดรฟ์จะใช้สกรูนำแบบเมตริก M3 สกรูนำแบบเมตริกเพิ่มเติมอีกแปดตัวจะจัดไว้ในที่โครงดิสเก็ตต์ไดรฟ์ได้ แผงปิดเครื่อง สกรูแบบเมตริกของ HP จะเป็นสีดำ



การติดตั้งไดรฟ์ 5.25 นิ้ว บนมินิทาวเวอร์ (บน) และเดสก์ท็อป (ล่าง)

- ติดตั้งไดรฟ์ในช่องใส่ไดรฟ์ที่ต้องการ โดยเลื่อนตัวไดรฟ์เข้าด้านหน้าของโครงไดรฟ์ ② ตัวล็อกไดรฟ์จะยึดไดรฟ์ในช่องใส่ไดรฟ์โดยอัตโนมัติ



ข้อควรระวัง: ช่องไดรฟ์ขนาด 5.25 ช่องล่างสุดจะมีความลึกสั้นกว่าสองช่องบน ช่องล่างสุดนี้ใช้กับไดรฟ์ที่มีความลึกไม่เกิน 17 ซม. (6.7 นิ้ว) รวมถึงสายเคเบิลที่ติดอยู่ด้านหลังไดรฟ์ อย่าพยายามใส่ไดรฟ์ที่มีขนาดใหญ่กว่า เช่น ไดรฟ์ออปติคัล หรือไดรฟ์ MultiBay ลงในช่องล่างสุดนี้ เพราะอาจสร้างความเสียหายกับไดรฟ์และเมนบอร์ดได้

ในการติดตั้งไดรฟ์ หากใช้แรงมากเกินไปอาจทำให้ไดรฟ์เสียหายได้



หากคุณต้องการติดตั้งไครฟ์เสริมตัวที่สามในช่องไครฟ์ 5.25 นิ้ว ช่องล่างสุด คุณต้องติดตั้งการ์ดเอ็กซ์แพนชันที่มีคอนโทรลเลอร์ IDE และสายเคเบิล (ไม่ได้จัดไว้ให้) ด้วย เพราะคอนโทรลเลอร์ IDE ตัวรอง สนับสนุนไครฟ์เพียงสองตัวเท่านั้น



หากคุณต้องการติดตั้งไครฟ์เสริมตัวที่สาม คุณอาจจำเป็นต้องถอดสายรัดที่เชื่อมต่อช่องเสียบสายไฟพิเศษเข้าด้วยกัน

6. เสียบสายไฟและสายเคเบิลข้อมูลที่ด้านหลังของไครฟ์



การต่อสายเคเบิลของไครฟ์

7. ถอดฝาปิดในแผงด้านหน้าออกจากแผงย่อยด้านในของแผงหน้า โปรดดูหัวข้อ **“การถอดฝาปิดในแผงด้านหน้า”** สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม
8. ใส่แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และแผงด้านหน้า
9. หากคุณถอดคอมพิวเตอร์ด้วยคุณสมบัติ Smart Cover เป็นประจำ ให้ใช้โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อล็อกและเปิดใช้เซ็นเซอร์ของ Smart Cover อีกครั้ง
10. ตั้งค่าเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่ หากจำเป็น โปรดดูคู่มือ *ยูทิลิตี้การตั้งค่าคอมพิวเตอร์ (F10)* ในแผ่นซีดี *Documentation* สำหรับ คำแนะนำเกี่ยวกับการตั้งค่าคอมพิวเตอร์

การติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ SATA ในช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว



อย่าลืมสำรองข้อมูลที่เก็บไว้บนฮาร์ดไดรฟ์ตัวเก่า ก่อนที่จะถอดออก เพื่อให้คุณสามารถบันทึกข้อมูลดังกล่าวลงบนฮาร์ดไดรฟ์ตัวใหม่

ในการติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ในช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว:

1. หากคุณล็อกเครื่องด้วยสื่อก Smart Cover ให้เริ่มต้นระบบของคอมพิวเตอร์อีกครั้ง และเข้าสู่โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อปลดล็อก
2. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมโดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดแผงปิดคอมพิวเตอร์
3. ใส่สกรูตัวนำมาตรฐาน 6-32 สี่ตัวที่ด้านข้างของไดรฟ์ ข้างละสองตัว

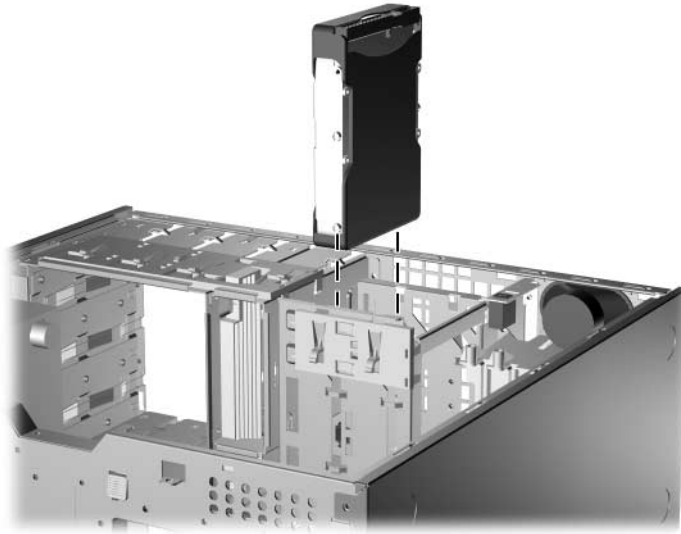


การติดตั้งสกรูนำของฮาร์ดไดรฟ์



ฮาร์ดไดรฟ์จะใช้สกรูนำมาตรฐาน 6-32 โครมของฮาร์ดไดรฟ์ได้แผงปิดมีสกรูตัวนำติดตั้งไว้เพิ่มเติมอีกสี่ตัว ส่วนสกรูมาตรฐานของ HP จะเป็นสีเงิน

4. ใส่ฮาร์ดไดรฟ์เข้าในช่องใส่ไดรฟ์ ตัวล็อกไดรฟ์จะยึดไดรฟ์ในช่องโดยอัตโนมัติ

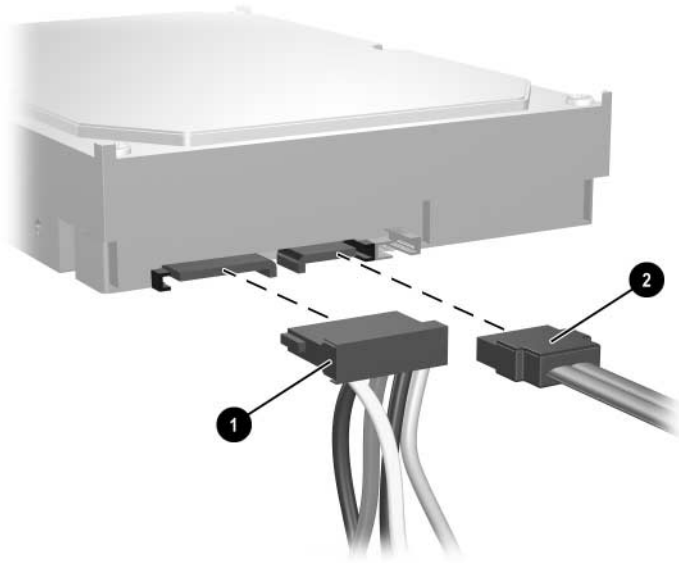


การติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ในช่องใส่ฮาร์ดไดรฟ์



ข้อควรระวัง: ตรวจสอบว่าใส่สกรูตัวนำตรงกับช่องในโครงไดรฟ์ ในการติดตั้งไดรฟ์ หากใช้แรงมากเกินไปอาจทำให้ไดรฟ์เสียหายได้

5. ต่อสายไฟ ❶ และสายเคเบิลข้อมูล ❷ เข้ากับฮาร์ดไดรฟ์



การต่อสายไฟและสายเคเบิลข้อมูลเข้ากับฮาร์ดไดรฟ์ SATA

6. ต่อปลายอีกด้านหนึ่งของสายสัญญาณเข้ากับช่องเสียบบนเมนบอร์ด



ชุดคู่มือการเปลี่ยนฮาร์ดไดรฟ์จะมีสายเคเบิลข้อมูลให้ไว้หลายเส้น โปรดแน่ใจว่าใช้สายเคเบิลแบบเดียวกับสายที่ติดตั้งจากโรงงาน



หากเครื่องของคุณมีฮาร์ดไดรฟ์ SATA เพียงตัวเดียว คุณจะต้องเชื่อมต่อฮาร์ดไดรฟ์ดังกล่าวกับช่องเสียบที่มีสัญลักษณ์ P60 SATA 0 ก่อน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับการทำงานของฮาร์ดไดรฟ์ หากคุณกำลังเพิ่มฮาร์ดไดรฟ์ตัวที่สอง ให้เชื่อมต่อสายเคเบิลข้อมูลของฮาร์ดไดรฟ์กับช่องเสียบที่มีสัญลักษณ์ P61 SATA 1

7. ใส่แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์กลับคืน

8. หากคุณล็อกคอมพิวเตอร์ด้วยคุณสมบัติ Smart Cover เป็นประจำ ให้ใช้โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อล็อกและเปิดใช้เซ็นเซอร์ของ Smart Cover อีกครั้ง

9. ตั้งค่าเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่ หากจำเป็น โปรดดูคู่มือ *ยูทิลิตี้การตั้งค่าคอมพิวเตอร์ (F10)* ใน แผ่นซีดี *Documentation* สำหรับ คำแนะนำเกี่ยวกับการตั้งค่าคอมพิวเตอร์



หากคุณเปลี่ยนฮาร์ดไดรฟ์หลัก ให้ใส่แผ่นซีดี *Restore Plus!* เพื่อกู้คืนระบบปฏิบัติการ ไดรเวอร์ และโปรแกรมซอฟต์แวร์ใดๆ ที่เคยติดตั้งไว้ล่วงหน้าในคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือที่อยู่ในแผ่นซีดี *Restore Plus!* เมื่อขั้นตอนกู้คืนเสร็จสมบูรณ์ ให้ลงไฟล์ส่วนตัวที่คุณสำรองไว้ก่อนที่จะเปลี่ยนฮาร์ดไดรฟ์

การถอดไดรฟ์ออกจากช่องใส่ไดรฟ์

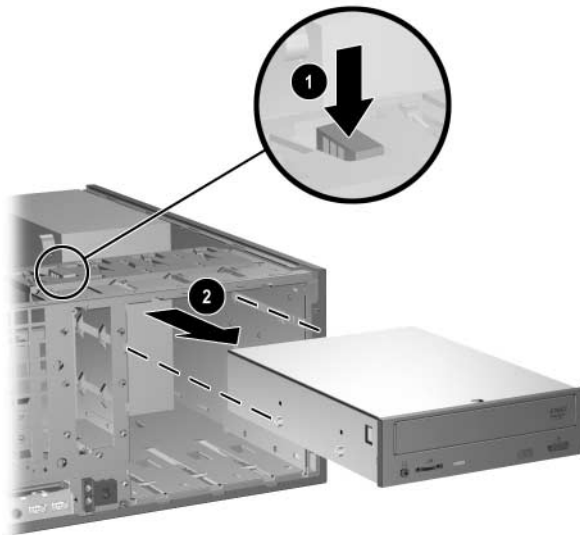
1. หากคุณถือเครื่องด้วยล็อก Smart Cover ให้เริ่มต้นระบบของคอมพิวเตอร์อีกครั้ง และเข้าสู่โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อปลดล็อก
2. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมโดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดแผงปิดคอมพิวเตอร์
3. ถอดแผงด้านหน้าออก
4. ถอดสายไฟ และสายข้อมูล ที่ด้านหลังไดรฟ์



ข้อควรระวัง: เมื่อต้องการถอดสายสัญญาณต่างๆ ให้ดึงจากขั้วต่อหรือส่วนหัว อย่าดึงจากสายโดยตรง ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดกับสาย

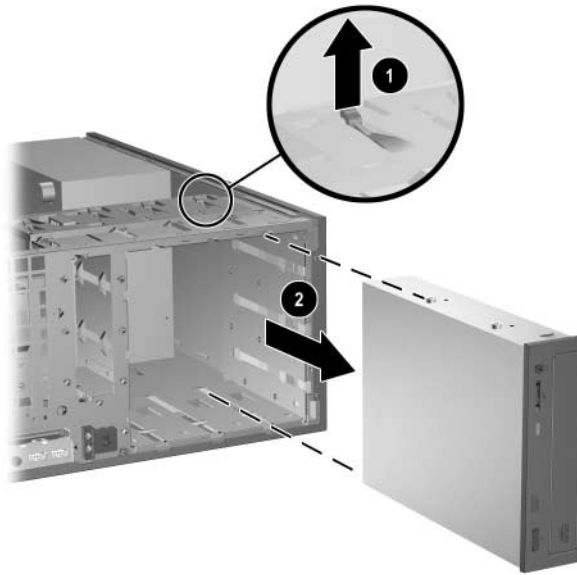
5. ถอดไดรฟ์ออกจากช่องไดรฟ์ ดังนี้:

- ❑ ในการถอดไดรฟ์ออปติคัลออกจากโครงแบบเดสก์ท็อป ให้กดที่ตัวล็อกไดรฟ์สีเหลือง ❶ และเลื่อนไดรฟ์ออกจากช่องไดรฟ์ ❷



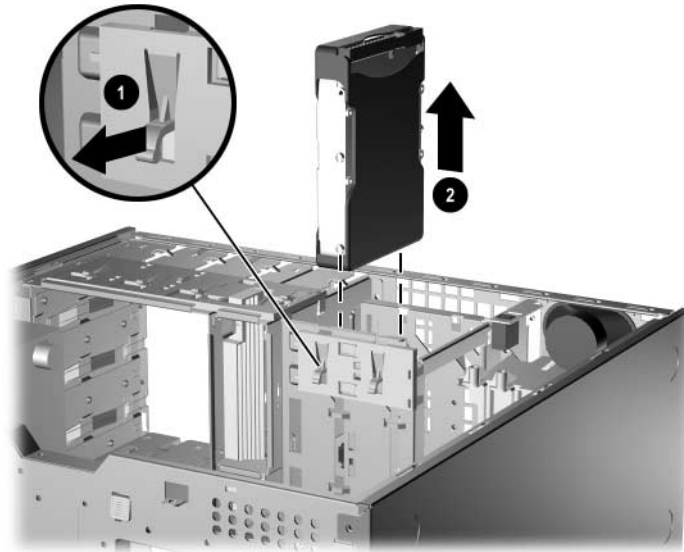
การถอดไดรฟ์ออปติคัลในโครงแบบเดสก์ท็อป

- ❑ ในการถอดดิสเก็ตต์ไดรฟ์หรือไดรฟ์ออปติคัลออกจากโครงแบบมินิทาวเวอร์ ให้ดึงตัวล็อกไดรฟ์สีเขียวยุ ❶ สำหรับไดรฟ์นั้นๆ ออก และเลื่อนไดรฟ์ออกจากช่องไดรฟ์ ❷



การถอดดิสเก็ตต์ไดรฟ์หรือไดรฟ์ออปติคัลในโครงแบบมินิทาวเวอร์
(ภาพแสดงไดรฟ์ออปติคัล)

- ❑ ในการถอดฮาร์ดไดรฟ์ ให้ดึงตัวล็อกฮาร์ดไดรฟ์สีเขียว ❶ สำหรับไดรฟ์นั้น แล้วเลื่อนไดรฟ์ออกจากช่องไดรฟ์ ❷



การถอดฮาร์ดไดรฟ์

6. เก็บไดรฟ์ที่ถอดออกมาไว้ในหีบห่อที่ป้องกันไฟฟ้าสถิต

การใช้งานตัวเลือกใน MultiBay

MultiBay เป็นอุปกรณ์เสริมที่ได้รับการติดตั้งล่วงหน้าสำหรับเครื่องบางรุ่น เป็นช่องใส่ไดรฟ์พิเศษซึ่งรองรับไดรฟ์เสริมแบบถอดออกได้ขนาด 12.7 มม. หลายหลายรูปแบบ

- ไดรฟ์ MultiBay CD-ROM*
- ไดรฟ์ MultiBay CD-RW
- ไดรฟ์ MultiBay DVD-ROM
- ไดรฟ์ MultiBay CD-RW/DVD-ROM Combo
- สมาร์ทฮาร์ดไดรฟ์ แบบ MultiBay

* สามารถถอดหรือเชื่อมต่อในขณะที่เครื่องกำลังทำงาน



หากคุณต้องการติดตั้งอุปกรณ์ MultiBay ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ระบุใน “การติดตั้งไดรฟ์ออปติคัลหรืออุปกรณ์เก็บข้อมูลที่ถอดออกได้”



เมื่อติดตั้งตัวเลือกของ MultiBay ให้เชื่อมต่อสายเคเบิลข้อมูลเข้ากับช่องเสียบ PATA บนเมนบอร์ด ที่ไม่มีอุปกรณ์อื่นเสียบอยู่ มิเช่นนั้น จะมีข้อความแจ้งข้อผิดพลาด POST เกิดขึ้น



ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายหรือการเกิดความเสียหายต่อคอมพิวเตอร์หรือไดรฟ์:

- ก่อนที่จะทำงานกับไดรฟ์ โปรดคายประจุไฟฟ้าสถิตก่อน และในขณะที่ทำงานกับไดรฟ์ โปรดหลีกเลี่ยงการสัมผัสช่องเสียบของไดรฟ์
- ก่อนทำการเคลื่อนย้าย ขนส่ง เก็บรักษา หรือถอดไดรฟ์ที่นอกเหนือจากฮาร์ดไดรฟ์แล้ว โปรดตรวจสอบว่าไม่มีสื่อเก็บข้อมูล เช่น ซีดีรอมหรือดีวีดีรอมอยู่ในไดรฟ์และได้ปิดถาดใส่สื่อเก็บข้อมูลแล้ว
- ถือไดรฟ์อย่างระมัดระวัง อย่าใส่ไดรฟ์แรงเกินไป ระวังอย่าให้ตกพื้น และอย่ากดทับแผงปิดด้านบน
- หลีกเลี่ยงไม่ให้ไดรฟ์สัมผัสกับความชื้น อุณหภูมิที่สูงหรือต่ำมาก ๆ หรือผลิตภัณฑ์ที่มีสนามแม่เหล็ก เช่น จอภาพหรือลำโพง
- หากจะต้องส่งไดรฟ์ทางไปรษณีย์ ให้บรรจุไดรฟ์ในซองบุวัสดุกันกระแทก หรือหีบห่อกันกระแทกแบบอื่น ๆ ที่เหมาะสม และทำเครื่องหมายที่ด้านนอกหีบห่อว่า “Fragile: Handle With Care”

ไดรฟ์ MultiBay แบบ “Hot-Plugging” หรือ “Hot-Swapping”



ข้อควรระวัง: เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ไดรฟ์ และข้อมูลใดๆ ที่จัดเก็บไว้ในไดรฟ์ ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนใส่หรือถอดฮาร์ดไดรฟ์ อย่าถอดฮาร์ดไดรฟ์ขณะที่คอมพิวเตอร์เปิดหรืออยู่ในโหมดสแตนด์บาย เพื่อให้แน่ใจว่าคอมพิวเตอร์ไม่ได้อยู่ในโหมดสแตนด์บาย ให้เปิดแล้วปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

หากคอมพิวเตอร์กำลังรันระบบปฏิบัติการที่ HP ได้ติดตั้งไว้ล่วงหน้า คุณสามารถใส่หรือถอดไดรฟ์ CD-ROM ในขณะที่เครื่องคอมพิวเตอร์เปิด ปิด หรืออยู่ในโหมดสแตนด์บาย



ข้อควรระวัง: หลังจากที่คุณใส่ไดรฟ์ถอดเปลี่ยนในขณะที่คอมพิวเตอร์เปิดอยู่ ให้รีสตาร์ทคอมพิวเตอร์เพื่อให้แน่ใจว่าไดรฟ์ถอดเปลี่ยนจะทำงานได้อย่างถูกต้องเมื่อใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์สำหรับการบันทึก สำรอง หรือเล่นวิดีโอ

การถอดสกรูยึด MultiBay

เมื่อทำการติดตั้งสกรูยึด MultiBay แล้ว จะทำให้ไม่สามารถใช้งานปุ่มเลื่อนสำหรับเปิด MultiBay ได้ ทั้งนี้เพื่อให้ไม่สามารถถอดไดรฟ์ที่ติดตั้งไว้ใน MultiBay ได้

ในการถอดไดรฟ์ที่ติดตั้งไว้ใน MultiBay คุณจะต้องถอดสกรูยึดออกเสียก่อน ถ้ามี โดยใช้กุญแจ FailSafe



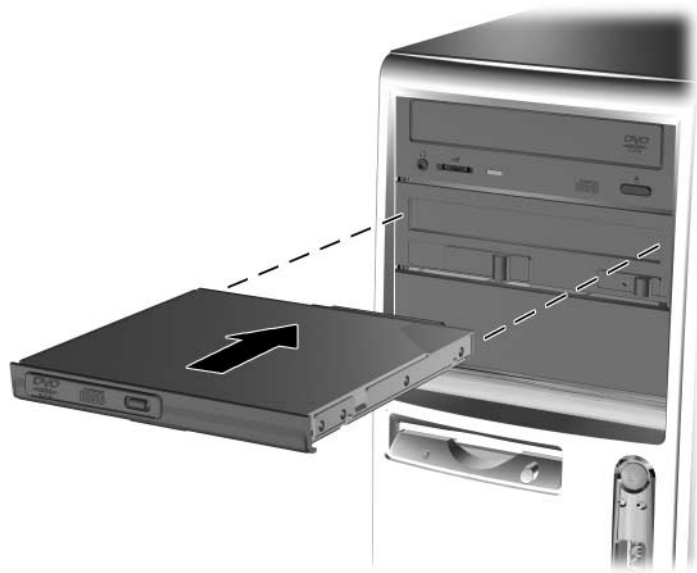
หากไม่ได้รับกุญแจ FailSafe มาพร้อมกับคอมพิวเตอร์เครื่องนี้ โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่ายหรือผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตของ HP สั่งซื้อ PN 166527-001 สำหรับกุญแจแบบประแจ หรือ PN 166527-002 สำหรับกุญแจแบบไขควง



การถอดสกรูยึด MultiBay (กุญแจแบบประแจดังแสดงในภาพ)

การใส่ไดรฟ์ใน MultiBay

1. ถอดสื่อก่อนที่ถอดออกได้ เช่น คอมแพคดิสก์ ออกจากไดรฟ์
2. หากคุณไม่ได้ใส่ไดรฟ์ CD-ROM แบบ hot-swapping ให้ออกจากแอปพลิเคชันทั้งหมด ปิดระบบปฏิบัติการตามขั้นตอน จากนั้นปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
3. เลื่อนไดรฟ์เข้าไปใน MultiBay และดันให้แน่นเพื่อให้ช่องเสียบไฟเข้าที่ โดยให้หันด้านบนของไดรฟ์ขึ้น และช่องเสียบไดรฟ์หันเข้าหาเครื่องคอมพิวเตอร์



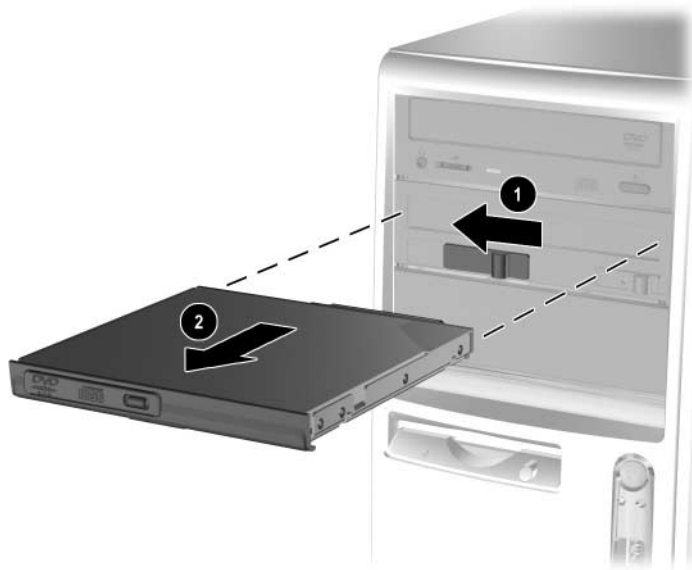
การใส่ไดรฟ์ใน MultiBay

4. หลังจากที่คุณใส่ไดรฟ์เรียบร้อยแล้วในขณะที่คอมพิวเตอร์เปิดอยู่ ให้รีสตาร์ทคอมพิวเตอร์เพื่อให้แน่ใจว่าไดรฟ์ที่ติดตั้งจะทำงานได้อย่างถูกต้องเมื่อใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์สำหรับการบันทึก สำรอง หรือเล่นวิดีโอ
5. ใส่สกรูยึด MultiBay หากต้องการ โปรดดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน “การถอดสกรูยึด MultiBay”

หากอุปกรณ์ไม่เริ่มทำงาน โปรดตรวจสอบว่าได้ติดตั้งไดรฟ์ในไดรฟ์ที่จำเป็นไว้ในระบบหรือไม่ หากไม่ได้มีการติดตั้งไว้ คุณสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ของ HP ที่ www.hp.com โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ

การถอดไดรฟ์ออกจาก MultiBay

1. ถอดสื่อที่ถอดออกได้ เช่น ซีดี ออกจากไดรฟ์
2. ก่อนถอดไดรฟ์ออกปกติ ให้หยุดไดรฟ์โดยใช้ไอคอน **Safely Remove Hardware** บนทาสก์บาร์ของ Windows
3. หากคุณไม่ได้ใส่ไดรฟ์ CD-ROM แบบ hot-swapping ให้ถอดจากแอปพลิเคชันทั้งหมด ปิดระบบปฏิบัติการตามขั้นตอน จากนั้นปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
4. หากใส่สกรูยึด MultiBay ไว้ ให้ถอดสกรูออก โปรดดูหัวข้อ “การถอดสกรูยึด MultiBay” สำหรับวิธีการถอดสกรูยึด MultiBay
5. เลื่อนแกน ❶ ไปทางซ้าย เพื่อนำไดรฟ์ออกจาก MultiBay ❷



การถอดไดรฟ์ออกจาก MultiBay

การแบ่งพาร์ติชันและการฟอร์แมตฮาร์ดไดรฟ์ **MultiBay**



คุณต้องเข้าสู่ระบบในฐานะผู้ดูแลระบบหรือสมาชิกของกลุ่มผู้ดูแลระบบ เพื่อดำเนินการขั้นตอนนี้

1. ออกจากโปรแกรมซอฟต์แวร์ทั้งหมด จากนั้นให้ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมโดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
2. ใส่ฮาร์ดไดรฟ์ใน MultiBay ดังแสดงในหัวข้อ “การใส่ไดรฟ์ใน MultiBay”
3. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
4. คลิก **Start**
5. คลิกขวาที่ **My Computer** จากนั้นคลิก **Manage**
6. คลิก **Storage** แล้วดับเบิลคลิกที่ **Disk Management**
7. คลิกขวาที่ฮาร์ดไดรฟ์ MultiBay แล้วคลิก **Partition** จากนั้นให้อ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำที่ปรากฏบนหน้าจอ

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดอ่านวิธีใช้ออนไลน์ (คลิก **Action > Help**)

รายละเอียดผลิตภัณฑ์

HP Compaq Convertible Minitower

ขนาดของเครื่องแบบเดสก์ท็อป

ความสูง	6.6 นิ้ว	16.7 ซม.
ความกว้าง	17.65 นิ้ว	44.8 ซม.
ความลึก (ความลึกจะเพิ่มขึ้นในกรณีที่มีการติดตั้ง โครงรักษาความปลอดภัยสำหรับพอร์ตของคอมพิวเตอร์)	17.8 นิ้ว	45.2 ซม.

ขนาดของเครื่องแบบทาวเวอร์

ความสูง	17.65 นิ้ว	44.8 ซม.
ความกว้าง	6.6 นิ้ว	16.7 ซม.
ความลึก (ความลึกจะเพิ่มขึ้นในกรณีที่มีการติดตั้ง โครงรักษาความปลอดภัยสำหรับพอร์ตของคอมพิวเตอร์)	17.8 นิ้ว	45.2 ซม.

น้ำหนักโดยประมาณ	35 ปอนด์	15.9 กก.
------------------	----------	----------


น้ำหนักที่สนับสนุน (น้ำหนักแบบกระจายสูงสุด สำหรับเครื่องแบบเดสก์ท็อปเท่านั้น)	100 ปอนด์	45.5 กก.
----------------------------------------------------------------------------------	-----------	----------

ช่วงอุณหภูมิ

ขณะทำงาน	50° ถึง 95°F	10° ถึง 35°C
ขณะไม่ทำงาน	-22° ถึง 140°F	-30° ถึง 60°C

ความชื้นสัมพัทธ์ (ไอน้ำไม่กลั่นตัว)

ขณะทำงาน	10-90%	10-90%
ขณะไม่ทำงาน (38.7°C ของปรอทวัดความชื้นสูงสุด)	5-95%	5-95%

 อุณหภูมิขณะทำงานอยู่ที่ 1.0°C ต่อ 300 เมตร (1000 ฟุต) ถึง 3000 เมตร (10,000 ฟุต) เหนือระดับน้ำทะเล
ไม่ได้รับแสงแดดเป็นระยะต่อเนื่อง อัตราการเปลี่ยนแปลงสูงสุดอยู่ที่ 10 °C/ชั่วโมงระดับสูงสุดอาจขึ้นอยู่กับประเภท
และจำนวนของอุปกรณ์เสริมที่ติดตั้ง

HP Compaq Convertible Minitower (ต่อ)

ระดับความสูง (ไม่มีการปรับความดัน)

ขณะทำงาน	10,000 ฟุต	3048 เมตร
ขณะไม่ทำงาน	30,000 ฟุต	9144 เมตร

การกระจายความร้อน

สูงสุด	1,785 บีทียู/ชม.	450 กิโลแคลอรี/ชม.
ปกติ (ไม่ทำงาน)	340 บีทียู/ชม.	86 กิโลแคลอรี/ชม.

แหล่งจ่ายไฟ

	115 โวลต์	230 โวลต์
ช่วงแรงดันไฟฟ้าขณะทำงาน*	90-264 VAC	90-264 VAC
ช่วงแรงดันไฟฟ้าที่ปรับระดับ	100-240 VAC	100-240 VAC
ความถี่ที่ปรับระดับของสาย	50-60 เฮิร์ตซ์	50-60 เฮิร์ตซ์

กำลังไฟออก

340 วัตต์	340 วัตต์
-----------	-----------

กระแสไฟเข้าที่ปรับระดับ (สูงสุด)*

6A @ 100 VAC	3A @ 200 VAC
--------------	--------------

*ระบบนี้ใช้แหล่งจ่ายไฟที่มีการปรับระดับ ซึ่งทำให้ระบบคอมพิวเตอร์นี้ผ่านข้อกำหนดสำหรับเครื่องหมาย CE ที่ใช้ในประเทศต่าง ๆ ในสหภาพยุโรป แหล่งจ่ายไฟที่มีการปรับระดับยังมีประโยชน์เพิ่มเติมเพราะไม่จำเป็นต้องใช้กับสวิตช์เลือกกระดบแรงดันขาเข้า

การเปลี่ยนแบตเตอรี่

แบตเตอรี่ที่มาพร้อมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณจะทำให้หน้าพิกภายในเครื่องทำงานเมื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่ โปรดใช้แบตเตอรี่ที่เทียบเท่ากับแบตเตอรี่เดิมที่ติดตั้งไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณได้รับการติดตั้งแบตเตอรี่ลิเทียมแบบเหรียญ แรงดัน 3 โวลต์



อายุการใช้งานของแบตเตอรี่ลิเทียมอาจยาวนานขึ้นเมื่อต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับเต้ารับไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจะใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ลิเทียมเมื่อไม่ได้เชื่อมต่อกับไฟฟ้ากระแสสลับเท่านั้น



คำเตือน: คอมพิวเตอร์เครื่องนี้มีแบตเตอรี่ลิเทียมแมงกานีสไดออกไซด์ ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการลุกไหม้หากไม่ได้ติดตั้งใช้งานอย่างเหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ:

- อย่าพยายามชาร์จแบตเตอรี่ใหม่
- อย่าให้แบตเตอรี่อยู่ในอุณหภูมิสูงกว่า 60°C (140°F)
- อย่าถอดชิ้นส่วน ทูบ เจาะ ลัดวงจรภายนอก หรือวางในบริเวณใกล้ไฟหรือน้ำ
- เปลี่ยนแบตเตอรี่โดยใช้อะไหล่ของ HP ที่กำหนดไว้สำหรับผลิตภัณฑ์นั้นเท่านั้น



ข้อควรระวัง: ก่อนเปลี่ยนแบตเตอรี่ สิ่งสำคัญคือการสำรองข้อมูลใน CMOS ของคอมพิวเตอร์ เมื่อถอดหรือเปลี่ยนแบตเตอรี่ ค่าใน CMOS จะถูกลบทั้งหมด โปรดอ่านคู่มือยูนิตการตั้งค่าคอมพิวเตอร์ (F10) ในแผ่นซีดี Documentation สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตั้งค่า CMOS



ไม่ควรทิ้งแบตเตอรี่ หีบห่อแบตเตอรี่ และตัวเก็บประจุไฟฟ้า ร่วมกับขยะภายในบ้าน และเพื่อการรีไซเคิลหรือการทิ้งที่เหมาะสม โปรดใช้ระบบเก็บขยะส่วนกลางหรือส่งคืนให้กับ HP พันธมิตรทางการค้าหรือตัวแทนที่ได้รับอนุญาตของ HP



ข้อควรระวัง: ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบทางไฟฟ้าหรืออุปกรณ์เสริมของคอมพิวเตอร์เสียหาย ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการตามขั้นตอนเหล่านี้ โปรดตรวจสอบว่าคุณได้ทำการคายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะซึ่งมีการลงกราวด์

1. หากคุณสามารถถอดคอมพิวเตอร์ด้วยคุณสมบัติล็อก Smart Cover ให้ใช้โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อปลดล็อกและยกเลิกการทำงานของเซ็นเซอร์ Smart Cover
2. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมโดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดสายออกจากอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด จากนั้นให้ถอดแผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

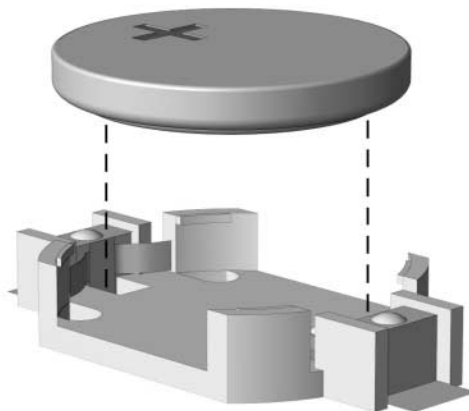


คุณอาจต้องถอดการ์ดเอ็กซ์เพนชันเพื่อจะได้เข้าถึงแบตเตอรี่

3. หาด้านหลังแบตเตอรี่และที่ใส่แบตเตอรี่บนเมนบอร์ด
4. ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้จะให้เสร็จสมบูรณ์เพื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของที่ใส่แบตเตอรี่บนเมนบอร์ด

ประเภทที่ 1

ก. ขกแบตเตอรี่ออกจากที่ใส่

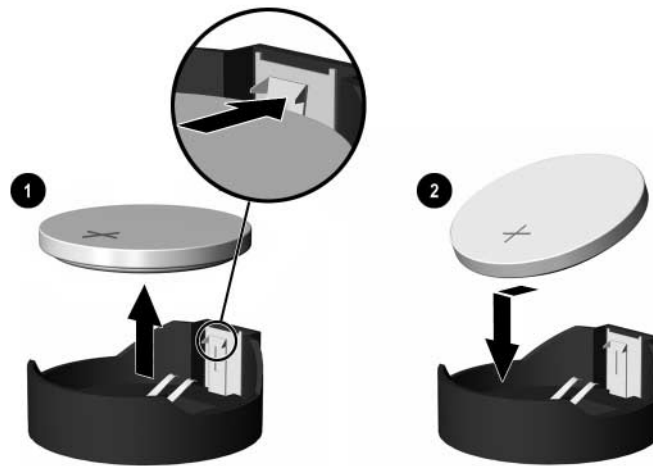


การถอดแบตเตอรี่แบบเหรียญ (ประเภทที่ 1)

- ข. เลื่อนแบตเตอรี่สำหรับเปลี่ยนให้เข้าที่ โดยให้ขั้วบวกอยู่ด้านบน ที่ใส่แบตเตอรี่จะยึดตัวแบตเตอรี่ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมโดยอัตโนมัติ

ประเภทที่ 2

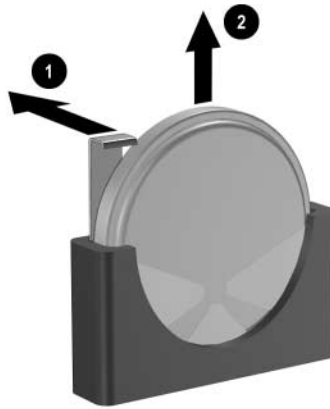
- ก. เมื่อต้องการถอดแบตเตอรี่ออกจากที่ใส่ ให้บิดขาโลหะที่ยื่นออกมาเหนือขอบของแบตเตอรี่ เมื่อแบตเตอรี่หลุดออกจากที่ใส่ ให้ดึงแบตเตอรี่ออก ❶
- ข. เมื่อต้องการใส่แบตเตอรี่ใหม่ ให้เลื่อนขอบของแบตเตอรี่ใหม่ให้อยู่ใต้ขอบของที่ใส่ โดยให้ขั้วบวกอยู่ด้านบน ด้านขอบอีกด้านของแบตเตอรี่ลงจนขาโลหะปิดลงบนขอบอีกด้านของแบตเตอรี่ ❷



การถอดและการเปลี่ยนแบตเตอรี่แบบเหรียญ (ประเภทที่ 2)

ประเภทที่ 3

- ก. จ้างคลิปหนีบ ❶ ที่ยึดแบตเตอรี่ออก และถอดแบตเตอรี่ ❷
- ข. ใส่แบตเตอรี่ใหม่ และหนีบคลิปกลับเข้าที่



การถอดแบตเตอรี่แบบเหรียญ (ประเภทที่ 3)



หลังจากที่เปลี่ยนแบตเตอรี่แล้ว ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปเพื่อให้เสร็จสมบูรณ์ตามขั้นตอน

- 5. ใส่แฉงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์กลับคืน
- 6. ต่อเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ากับแหล่งจ่ายไฟและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
- 7. ตั้งค่าวันที่และเวลา รหัสผ่าน และการตั้งค่าอื่นๆ ของระบบโดยใช้โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์ โปรดดู คู่มือยูทิลิตี้การตั้งค่าคอมพิวเตอร์ (F10) ในแผ่นซีดี *Documentation*
- 8. หากคุณล็อกคอมพิวเตอร์ด้วยคุณสมบัติ Smart Cover เป็นประจำ ให้ใช้โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อล็อกและเปิดใช้เซ็นเซอร์ของ Smart Cover อีกครั้ง

การใช้สื่อรักษาความปลอดภัย

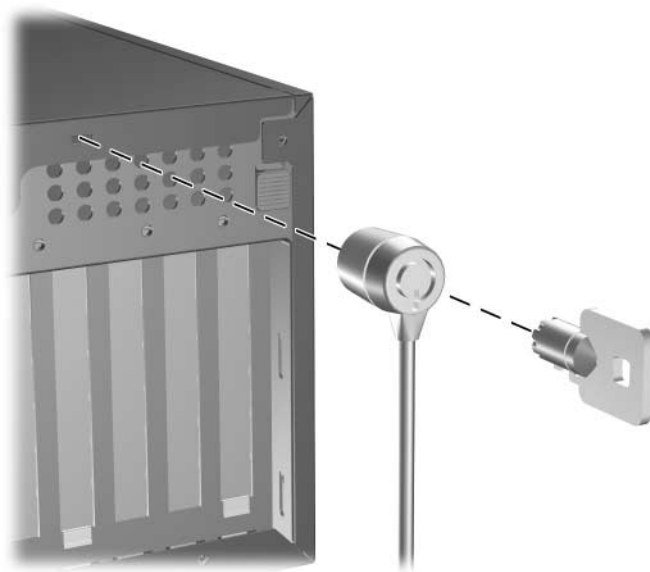
การติดตั้งสื่อรักษาความปลอดภัย

สื่อรักษาความปลอดภัยที่แสดงไว้ด้านล่างและในหน้าถัดไปจะใช้เพื่อล็อกคอมพิวเตอร์ Convertible Minitower



โครงรักษาความปลอดภัยสำหรับพอร์ด (ไม่มีในภาพ) มีจำหน่ายด้วยเช่นกัน สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ดูที่ www.hp.com

ตัวล็อกสายเคเบิล



การติดตั้งตัวล็อกสายเคเบิล

กุญแจล็อค



การติดตั้งกุญแจล็อค

ล็อคชนิดหนีบเข้ากับโครงเครื่องแบบสากล

ไม่มีสายสำหรับระบบรักษาความปลอดภัย

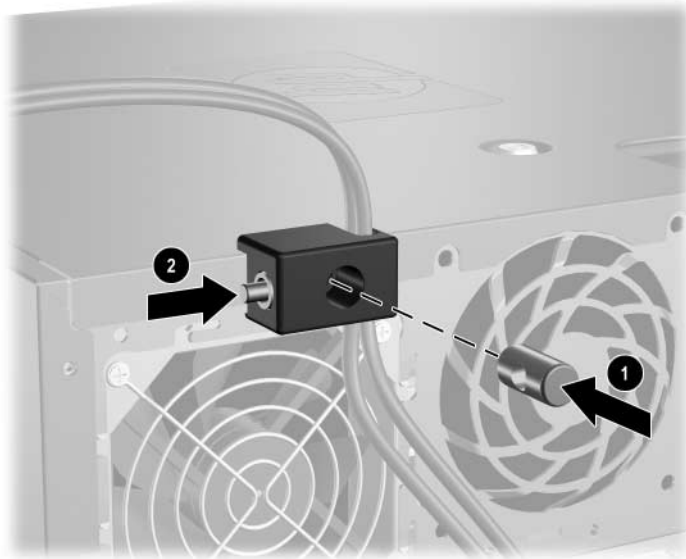
1. สอดสายเคเบิลของแป้นพิมพ์และเมาส์ไว้ในล็อค



2. ขั้วสายที่มีให้เพื่อยึดล็อกเข้ากับโครงเครื่อง



3. สอดแท่งเหล็กลงในล็อก ❶ และดันปุ่ม ❷ เพื่อยึดล็อกเข้ากับ ไขกุญแจที่มีให้ เพื่อคลายล็อก



มีสายสำหรับระบบรักษาความปลอดภัย

1. ขีดสายสำหรับระบบรักษาความปลอดภัยโดยรัดไว้กับเครื่องใช้ในสำนักงาน



2. สอดสายเคเบิลของแป้นพิมพ์และเมาส์ไว้ในล็อก



3. ขั้วสายที่มีให้เพื่อยึดล็อกเข้ากับโครงเครื่อง



4. สอดปลายแท่งเหล็กลงในล็อก ❶ และดันปุ่ม ❷ เพื่อยึดล็อกเข้าที่ใช้งานจนแน่นเพื่อให้ล็อกตายล็อก



การคายประจุไฟฟ้าสถิต

ประจุไฟฟ้าสถิตจากนิ้วมือหรือสื่อนำไฟฟ้าต่างๆ อาจทำความเสียหายให้กับเมนบอร์ดหรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ซึ่งความเสียหายเช่นนี้อาจทำให้อายุการใช้งานของอุปกรณ์สั้นลง

การป้องกันความเสียหายจากไฟฟ้าสถิต

ในการป้องกันความเสียหายที่เกิดจากไฟฟ้าสถิต โปรดปฏิบัติตามข้อควรระวังเบื้องต้นต่อไปนี้:

- หลีกเลี่ยงการใช้มือสัมผัส โดยขนย้ายและเก็บผลิตภัณฑ์ในที่เก็บที่ป้องกันไฟฟ้าสถิต
- เก็บชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในหีบห่อของชิ้นส่วนเหล่านั้น จนกว่าชิ้นส่วนเหล่านั้นจะอยู่ในพื้นที่ทำงานที่ไม่มีไฟฟ้าสถิต
- วางชิ้นส่วนบนพื้นผิวที่มีการลงกราวด์ก่อนที่จะนำออกจากที่เก็บ
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสขา ชั่ว หรือวงจรของอุปกรณ์
- ทำการลงกราวด์อย่างเหมาะสมทุกครั้ง เมื่อสัมผัสอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต

วิธีการลงกราวด์

คุณสามารถใช้วิธีการหลายอย่างในการลงกราวด์ เมื่อใช้งานหรือติดตั้งชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต โปรดใช้วิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้:

- ใช้สายรัดข้อมือที่ต่อสายกราวด์เข้ากับพื้นที่ทำงานที่ลงกราวด์ หรือโครงของเครื่องคอมพิวเตอร์ สายรัดข้อมือเป็นสายที่ยืดหยุ่นได้ซึ่งมีความต้านทานอย่างน้อย 1 เมกะโอห์ม +/- 10 เปอร์เซ็นต์ในสายกราวด์ เพื่อการลงกราวด์ที่ถูกต้องเหมาะสม ควรสวมสายรัดให้แนบกับผิวหนัง

- ใช้สายรัดข้อมือเท้า นิ้วเท้า หรือรองเท้าในพื้นที่ทำงานแบบขึ้น สวมสายรัดที่เท้าทั้งสองข้างเมื่อยืนบนพื้นที่น่าไฟฟ้าหรือแผ่นรองพื้นที่มีการกระจายกระแสไฟฟ้า
 - ใช้เครื่องมือซ่อมบำรุงภาคสนามที่มีการนำไฟฟ้า
 - ใช้ชุดซ่อมบำรุงแบบพกพาพร้อมแผ่นรองพื้นแบบพับที่กระจายกระแสไฟฟ้าได้
- หากไม่มีอุปกรณ์ที่แนะนำข้างต้นในการลงกราวด์ โปรดติดต่อผู้ขาย ตัวแทนจำหน่าย หรือผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตของ HP



หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต โปรดติดต่อผู้ขาย ตัวแทนจำหน่าย หรือผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตของ HP

การดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และการเตรียมการขนย้าย

การดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์

ในการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพ โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้:

- วางเครื่องคอมพิวเตอร์บนพื้นผิวที่เรียบและมั่นคง เว้นพื้นที่ว่างประมาณ 10.2 ซม. (4 นิ้ว) ที่ด้านหลังของเครื่องคอมพิวเตอร์และด้านบนของจอภาพ เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก
- อย่าใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในขณะที่ถอดฝาครอบหรือแผงด้านข้างออก
- ไม่กีดขวางการระบายอากาศเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์โดยการบังช่องระบายอากาศด้านหน้าและช่องอากาศเข้า ไม่วางเป็นพิมพ์โดยพิงขาของเป็นพิมพ์ไว้ด้านหลังของเครื่องคอมพิวเตอร์เด็ดกั้ทอปโดยตรง เนื่องจากจะเป็นการขวางทางระบายอากาศเช่นกัน
- ไม่วางเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ในที่ที่มีความชื้นมากเกินไป หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่ร้อนจัดหรือเย็นจัดและการสัมผัสแสงแดดโดยตรง โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอุณหภูมิและช่วงของความชื้นที่เหมาะสมสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณใน [ภาคผนวก A, “รายละเอียดผลิตภัณฑ์”](#) ในคู่มือนี้
- หลีกเลี่ยงการนำของเหลวมาตั้งไว้บริเวณเครื่องคอมพิวเตอร์และเป็นพิมพ์
- อย่าปิดช่องระบายอากาศของจอภาพด้วยวัสดุใดๆ
- ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนที่จะดำเนินการต่อไปนี้:
 - เช็ดด้านนอกของเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยผ้านุ่มชื้นหมาดๆ เท่าที่จำเป็น การใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดอาจทำให้พื้นผิวภายนอกเปลี่ยนสีหรือเสียหายได้
 - ทำความสะอาดช่องระบายอากาศที่ด้านหน้าและด้านหลังของเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นครั้งคราว เศษผงและวัสดุแปลกปลอมอาจปิดกั้นช่องระบายอากาศได้

ข้อควรระวังสำหรับไดรฟ์ออปติคัล

โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้ขณะใช้งานหรือทำความสะอาดไดรฟ์ออปติคัล

การใช้งาน

- อย่าเคลื่อนย้ายไดรฟ์ขณะที่มีการใช้งาน เนื่องจากอาจทำให้ไดรฟ์ทำงานผิดพลาดขณะอ่านข้อมูล
- หลีกเลี่ยงสาเหตุที่จะทำให้ไดรฟ์มีการเปลี่ยนอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว เนื่องจากอาจมีไอน้ำเกาะตัวในไดรฟ์ได้ หากอุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ขณะที่ไดรฟ์ทำงาน โปรดรออย่างน้อยหนึ่งชั่วโมงก่อนที่จะปิดเครื่อง หากคุณใช้งานเครื่องในทันที ไดรฟ์อาจทำงานผิดพลาดขณะอ่านข้อมูล
- หลีกเลี่ยงการวางไดรฟ์ในที่ที่มีความชื้นสูง อุณหภูมิร้อนหรือเย็นจัด มีการสั่นสะเทือน หรือสัมผัสกับแสงแดดโดยตรง

การทำความสะอาด

- ทำความสะอาดแผงและปุ่มควบคุมด้วยผ้าแห้งที่นุ่ม หรือใช้ผ้านุ่มชุบน้ำสบู่หมาดๆ อย่างนิคพ่นน้ำยาทำความสะอาดลงที่ไดรฟ์โดยตรง
- หลีกเลี่ยงการใช้สารตัวทำละลายทุกชนิด เช่น แอลกอฮอล์หรือเบนซิน ซึ่งอาจทำให้ผิวภายนอกเสียหายได้

ความปลอดภัย

หากมีวัตถุหรือของเหลวหกใส่ไดรฟ์ ให้ถอดปลั๊กเครื่องคอมพิวเตอร์ และให้ผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตของ HP ตรวจสอบระบบทันที

การเตรียมการขนย้าย

เมื่อต้องการขนย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้:

1. สำรองข้อมูลในฮาร์ดไดรฟ์ในแผ่นดิสก์ PD, เทป, แผ่นซีดีหรือดิสเก็ตต์ ตรวจสอบว่าสื่อสำรองข้อมูลไม่ได้รับแรงกระชากของไฟฟ้า หรือสนามแม่เหล็กขณะที่จัดเก็บหรือขนย้าย



ฮาร์ดไดรฟ์จะล็อกโดยอัตโนมัติเมื่อคุณปิดเครื่อง

2. นำแผ่นดิสเก็ตต์โปรแกรมออกจากดิสเก็ตต์ไดรฟ์และเก็บไว้
3. ใส่แผ่นดิสเก็ตต์ว่างไว้ในดิสเก็ตต์ไดรฟ์เพื่อป้องกันไดรฟ์ขณะขนย้าย อย่าใช้แผ่นดิสเก็ตต์ที่คุณได้เก็บข้อมูลไว้หรือต้องการใช้เก็บข้อมูล
4. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ภายนอก
5. ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า จากนั้นถอดสายไฟออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์
6. ถอดส่วนประกอบของระบบและอุปกรณ์ภายนอกออกจากแหล่งจ่ายไฟ และจากเครื่องคอมพิวเตอร์



ตรวจสอบว่าบอร์ดหรือการ์ดทั้งหมดติดตั้งอย่างแน่นหนาในสล๊อตของบอร์ด ก่อนที่จะขนย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์

7. บรรจุส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ภายนอกลงในหีบห่อเดิมของอุปกรณ์ หรือหีบห่อที่คล้ายกัน โดยมีวัสดุกันกระแทก



สำหรับข้อมูลของสถานะแวดล้อมขณะที่เครื่องไม่ทำงาน โปรดดูที่ **ภาคผนวก A, “รายละเอียดผลิตภัณฑ์”** ในคู่มือนี้

D

DIMM

ดู หน่วยความจำ

M

MultiBay

การถอดไครฟ์ 2-37

การถอดสกรูยึด 2-35

การแบ่งพาร์ติชันและการฟอร์แมตฮาร์ดไครฟ์
2-38

การใส่ไครฟ์ 2-36

ข้อควรระวัง 2-33

ไครฟ์แบบ hot-plugging หรือ hot-swapping
2-34

ไครฟ์เสริม 2-33

ไครฟ์ถอดปลั๊ก 2-34

S

SATA

การเชื่อมต่อสายเคเบิล 2-28

การติดตั้งฮาร์ดไครฟ์ 2-26

ก

การคายประจุไฟฟ้าสถิต, การป้องกันความเสียหาย

D-1

การจัดวางเครื่องแบบเดสก์ท็อป 1-7

การ์ด PCI

ดู การ์ดเอ็กซ์เพนชัน

การ์ดเอ็กซ์เพนชัน

PCI 2-15

PCI Express 2-15, 2-19

การติดตั้ง 2-15

การถอด 2-15

ตำแหน่งสล็อต 2-15

การติดตั้ง

การ์ดเอ็กซ์เพนชัน 2-15

ซอฟต์แวร์การกู้คืน 2-29

ดิสเก็ตต์ไครฟ์ 2-23

ไครฟ์เพิ่มเติม 2-22

ไครฟ์ถอดปลั๊ก 2-23

แบตเตอรี่ B-1

สื่อรักษาความปลอดภัย C-1

สกรูตัวนำ 2-22

หน่วยความจำ 2-9

ฮาร์ดไครฟ์ 2-26

การเตรียมการขนย้าย E-3

การถอด

การ์ดเอ็กซ์เพนชัน 2-15

ไครฟ์ MultiBay 2-37

ไครฟ์ออกจากช่องใส่ไครฟ์ 2-29

แบตเตอรี่ B-1

แผงด้านหน้า 2-6

แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ 2-4

ฝาปิดในแผงด้านหน้า 2-8

ฝาปิดสล็อตเอ็กซ์เพนชัน 2-17

ลิ้น Smart Cover 2-2

การแบ่งพาร์ติชันฮาร์ดไดรฟ์ MultiBay 2–38
 การปลดล็อกแผงปิดด้านข้าง 2–2, C–1
 การเปลี่ยนโครงแบบคอมพิวเตอร์ 1–7, 1–10
 การเปลี่ยนแบตเตอรี่ B–1
 การฟอร์แมตฮาร์ดไดรฟ์ MultiBay 2–38
 การรักษาความปลอดภัย
 กุญแจล็อก C–2
 ตัวล็อกสายเคเบิล C–1
 ล็อก Smart Cover 2–2
 ล็อกชนิดหนีบเข้ากับโครงเครื่อง C–3
 สกรู MultiBay 2–35

ค

คอมพิวเตอร์
 การดูแลรักษา E–1
 การเตรียมการขนย้าย E–3
 การป้องกันความเสียหายจากประจุไฟฟ้าสถิต
 D–1
 การเปลี่ยนจากแบบเดสก์ท็อปเป็นแบบ
 มินิทาวเวอร์ 1–10
 การเปลี่ยนจากแบบมินิทาวเวอร์เป็นแบบ
 เดสก์ท็อป 1–7
 คุณสมบัติ 1–1
 ซอฟต์แวร์การกู้คืน 2–29
 แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ 2–4
 รายละเอียดผลิตภัณฑ์ A–1
 ล็อกรักษาความปลอดภัย 2–2, C–1
 คำแนะนำในการติดตั้ง 2–1
 โครงแบบมินิทาวเวอร์ 1–10

จ

จอภาพ, การเชื่อมต่อ 1–3

ช

ช่องเสียบ RJ-45 1–3
 ช่องเสียบ USB
 แผงด้านหลัง 1–3
 ช่องเสียบพอร์ตขนาน 1–3
 ช่องเสียบพอร์ตอนุกรม 1–3
 ช่องเสียบไมโครโฟน 1–2, 1–3
 ช่องเสียบสัญญาณเสียง 1–2, 1–3
 ช่องเสียบหูฟัง 1–2
 ช่องเสียบหูฟัง/สัญญาณเสียงออก 1–3

ซ

ซีดีรอมไดรฟ์
 คู่มือไดรฟ์ถอดเปลี่ยน

ด

ดิสเก็ตต์ไดรฟ์
 การติดตั้ง 2–23
 คุณสมบัติ 1–2
 ไดรฟ์ MultiBay แบบ hot-plugging หรือ
 hot-swapping 2–34
 ไดรฟ์ดีวีดีรอม
 คู่มือไดรฟ์ถอดเปลี่ยน
 ไดรฟ์ที่ถอดออกได้ 2–33
 ไดรฟ์ถอดเปลี่ยน
 MultiBay 2–34
 การติดตั้ง 2–23
 การทำความสะอาด E–2
 ข้อควรระวัง E–2
 คำแนะนำ E–2
 คุณสมบัติ 1–2
 สกรูตัวนำ 2–23

ด

ตำแหน่งของซีเรียลนัมเบอร์ 1-6
ตำแหน่งของไครฟ์ 2-21
ตำแหน่งหมายเลข ID ของผลิตภัณฑ์ 1-6

ป

ปุ่มโลโก้ Windows
ตำแหน่ง 1-4
ฟังก์ชัน 1-5
ปุ่มแอปพลิเคชัน 1-4
แป้นพิมพ์
ช่องเสียบ 1-3
ส่วนประกอบ 1-4

ผ

แผงด้านหน้า
การถอด 2-6
การเปลี่ยน 2-7
ฝาปิด 2-8
แผงปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
การถอด 2-4
การล็อกและการปลดล็อก 2-2, C-1

ฝ

ฝาปิด
คู่มือแผงด้านหน้า
ฝาปิดสล็อตอิเล็กทรอนิกส์
การถอด 2-17
การเปลี่ยน 2-19

พ

พอร์ต USB
แผงด้านหน้า 1-2
เพาเวอร์
ช่องเสียบสายไฟ 1-3
ปุ่ม 1-2
ไฟแสดงสถานะ 1-2

ฟ

ไฟแสดงสถานะ 1-2, 1-4

ม

เมาส์
ช่องเสียบ 1-3
ฟังก์ชันพิเศษ 1-5

ร

รายละเอียดผลิตภัณฑ์
คอมพิวเตอร์ A-1
หน่วยความจำ 2-9

ล

ลิ้นชัก
กุญแจลิ้นชัก C-2
ตัวล็อกสายเคเบิล C-1
ลิ้นชัก Smart Cover 2-2
ลิ้นชักชนิดหนีบเข้ากับโครงเครื่อง C-3
ลิ้นชัก Smart Cover และกุญแจ FailSafe 2-2

ส

ส่วนประกอบ
แป้นพิมพ์ 1-4
แผงด้านหน้า 1-2
แผงด้านหลัง 1-3
ส่วนประกอบที่แผงด้านหน้า 1-2
ส่วนประกอบที่แผงด้านหลัง 1-3
ส่วนประกอบภายใน, การเข้าถึง 2-4

ท

หน่วยความจำ
การติดตั้ง 2-9
การระบุข้อบกพร่อง 2-11
การบรรจุข้อบกพร่อง 2-10
ความจุ 2-9, 2-10, 2-13
ความเร็ว 2-10

รายละเอียดผลิตภัณฑ์ 2-9
โมด็มแชนเนลเดี่ยว 2-10
โมด็มอะซิมเมตริก 2-10
โมด็มอินเทอร์เน็ตรีฟ 2-10
หน่วยความจำแบบ DDR-SDRAM DIMM 2-9
แหล่งจ่ายไฟ A-2

อ

อุปกรณ์ Parallel ATA 2-22

ฮ

ฮาร์ดไดรฟ์

MultiBay 2-38

การกู้คืน 2-29

การเชื่อมต่อสายเคเบิล SATA 2-28

การติดตั้ง SATA 2-26

ไฟแสดงสถานะทำงาน 1-2

สกรูตัวนำ 2-26